59.57.06(4336)

MITTEILUNGEN

QL461
.M589
*

DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Band 79
Jahrgang 1989

Schriftleitung Dr. Roland Gerstmeier

Selbstverlag Münchner Entomologische Gesellschaft e. V.

Mit Unterstützung des Bayerischen Staates, der Stadt München
und des Museums Georg FREY, Tutzing

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	1–155	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

This journal is fully refereed

Herausgeber – Editor

Münchner Entomologische Gesellschaft (e. V.)
Münchhausenstraße 21
D-8000 München 60

Schriftleitung – Managing Editor

Dr. Roland GERSTMEIER
Technische Universität München
Angewandte Zoologie
D-8050 Freising 12
Tel. 08161/713769

Schriftleitungsausschuß – Editorial Board

Dr. Martin BAEHR, Zool. Staatssammlung München
Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER, Zool. Staatssammlung München
Erich DILLER, Zool. Staatssammlung München
Dr. Roland GERSTMEIER, Technische Universität München
Dr. Klaus SCHÖNITZER, Zoologisches Institut, LMU München
Dr. Karl-Heinz WIEGEL, München

Auswärtige Fachreferenten – Special Referees

Dr. Cornelius VAN ACHTERBERG, Rijksmuseum Leiden
Dr. Michael GEISTHARDT, Museum Wiesbaden
Dr. Klaus SATTLER, British Museum (Natural History)

Richtlinien für die Annahme von Beiträgen

1. Die **„Mitteilungen"** bringen Originalarbeiten aus dem Bereich der Systematischen Entomologie, einschließlich Phylogenie, Evolution und Biogeographie. Reine Faunenlisten und ausschließlich ökologische Arbeiten werden nicht akzeptiert. Die Arbeiten dürfen nicht publiziert oder anderweitig zur Publikation eingereicht sein.
2. Die möglichst knapp zu fassenden Manuskripte müssen satzreif einseitig in Maschinenschrift (DIN A 4) in deutscher oder englischer Sprache **in doppelter Ausfertigung** bei der Schriftleitung eingereicht werden. Sie müssen den allgemeinen Bedingungen für die Abfassung wissenschaftlicher Publikationen entsprechen (2-zeiliger Abstand, Rand mindestens 3 cm etc.). Für die Form der Manuskripte ist die jeweils letzte Ausgabe der MITTEILUNGEN maßgebend.
3. Der Titel soll prägnant und informativ sein. Die Zugehörigkeit der behandelten Insektengruppe im System muß in einer neuen Zeile kenntlich gemacht werden, z. B. (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).
4. Der Arbeit ist eine kurze englische Zusammenfassung (Abstract) voranzustellen. Neu beschriebene Taxa bzw. nomenklatorische Veränderungen müssen im Abstract erwähnt oder im Anschluß daran aufgelistet werden. Eine mögliche Danksagung ist vor der deutschen Zusammenfassung anzubringen. Die „Literatur" bildet den Abschluß des Artikels.
5. Voraussetzung für die Annahme taxonomischer Arbeiten ist die Aufbewahrung neu beschriebener Holotypen, Lectotypen und Neotypen in einer öffentlich zugänglichen Institution (Museum, Universitätssammlung).
6. Abbildungsvorlagen und -legenden sind gesondert beizufügen und durchlaufend zu numerieren (entsprechende Hinweise im Text sind anzufügen). Bei Beschriftungen wie auch bei den Zeichnungen selbst ist auf die Möglichkeit einer verkleinerten Wiedergabe zu achten. Die Originalzeichnungen dürfen den DIN-A 4-Maßstab (20×29 cm) nicht überschreiten.

LIBRARY
MAR 7 1990
A. M. N. H.

MITTEILUNGEN

DER MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Band 79

Jahrgang 1989

Mit Unterstützung des Bayerischen Staates, der Stadt München
und des Museums Georg FREY, Tutzing, herausgegeben vom
Schriftleitungsausschuß der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Schriftleitung:
Dr. Roland GERSTMEIER

Im Selbstverlag der
MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT (E. V.)

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	1–155	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Anschrift: Münchner Entomologische Gesellschaft
Münchhausenstraße 21
D-8000 München 60
Tel. 089/8107-0

Postgirokonto München 315 69-807 (Bankleitzahl 700 100 80)

Bayerische Vereinsbank München, Konto Nr. 305 719 (Bankleitzahl 700 202 70)

Mitgliedsbeitrag DM 60,—, für Schüler und Studenten DM 30,— pro Jahr

Gesamtherstellung: Verlag Gebr. Geiselberger, Altötting

Synopsis

der neu beschriebenen bzw. geänderten Taxa

Coleoptera: Carabidae

Clivina coryzoides Baehr sp. n. 6
Clivina intersecta Baehr sp. n. 8
Clivina depressicollis Baehr sp. n. 11
Clivina tumidifrons Baehr sp. n. 12
Clivina gerstmeieri Baehr sp. n. 14
Clivina perthensis Baehr sp. n. 16
Clivina inaequalifrons Baehr sp. n. 17
Clivina rufoniger Baehr sp. n. 19

Coleoptera: Melyridae

Haplothrix sanguinicollis Majer sp. n. 33
Haplothrix vana Majer sp. n. 33
Haplothrix soluta Majer sp. n. 34
Haplothrix effusa Majer sp. n. 35
Haplothrix pospisili Majer sp. n. 36
Haplothrix leucosa Majer sp. n. 37
Haplothrix captiosa Majer sp. n. 38
Haplothrix mera Majer sp. n. 39
Haplothrix chalif Majer sp. n. 41
Haplothrix ruficollis (Reitter, 1889) comb. n. 35
Haplothrix pusilla (Schilsky, 1896) comb. n. 37
Haplothrix subtilis (Reitter, 1885) comb. n. 38
Haplothrix armeniaca (Kiesenwetter, 1878) comb. n. 40
Haplothrix aequalis (Reitter, 1885) comb. n. 40

Heteroptera: Aradidae

Pondocoris Heiss gen. n. 48
Trichocarventus Heiss gen. n. 50
Trichocarventus klapperichi Heiss sp. n. 51
Dundocoris nigromaculatus Heiss sp. n. 52
Pondocoris latebrosus (Hoberlandt, 1959) comb. n. 49

Heteroptera: Phymatidae

Lophoscutus confusus Kormilev sp. n. 61

Hymenoptera: Ichneumonidae

Listrognathus orientalis Horstmann sp. n. 75
Allophatnus hellenicus (Schmiedeknecht, 1905) comb. n. 67
Goryphus leucopygus (Walker, 1871) =
Mesostenus hilarulus Tosquinet, 1896 syn. n. .....
Mesostenus albovinctus Kriechbaumer, 1901 syn. n. 68
Listrognathus Tschek = *Mesostenidea* Viereck syn. n. 68

Listrognathus mactator mactator (Thunberg, 1822) =
Mesostenus intermedius Szépligeti, 1916 syn. n. 72
Ischnus inquisitorius (Müller) =
Ichneumon zonator Fabricius syn. n. 78
Nematopodius debilis (Ratzeburg, 1852) =
Mesostenus tricolor Haupt, 1954 syn. n. .....
Mesostenus homonymator Aubert, 1959 syn. n. 79
Pycnocryptus longicauda (Kriechbaumer, 1873) =
Stenarella hungarica Szépligeti, 1916 syn. n. .....
Listrognathus intellector corsicator Aubert, 1968 syn. n. 80
Pycnocryptus rarus (Habermehl, 1920) =
Spilocryptus difficilis Habermehl, 1926 syn. n. 81
Schreineria populnea (Giraud, 1872) =
Perosis albopicta Kriechbaumer, 1892 syn. n. .....
Perosis albomarginata Ulbricht, 1911 syn. n. 83
Lissonata setosa (Geoffroy in Fourcroy, 1785) =
Ichneumon enervator Fabricius, 1793 syn. n. .....
Ichneumon renovator Thunberg, 1822 syn. n. 86

Trichoptera: Glossosomatidae

Cubanoptila poinari Wichard sp. n. 92
Cubanoptila mederi Wichard sp. n. 93

Hymenoptera: Ichneumonidae

Trychosis insularis van Rossem sp. n. 102
Trychosis timenda van Rossem sp. n. 102
Trychosis legator (Thunberg) forma *specialis* van Rossem f. n. 103

Lepidoptera: Pieridae

Gonepteryx rhamni kurdistana de Freina subsp. n. 113

Lepidoptera: Gelechiidae

Caryocolum anatolicum Huemer sp. n. 127
Caryocolum iranicum Huemer sp. n. 128
Caryocolum dilatatum Huemer sp. n. 129
Caryocolum spinosum Huemer sp. n. 131
Caryocolum albithoracellum Huemer sp. n. 132
Caryocolum similellum Huemer sp. n. 132
Caryocolum divergens Huemer sp. n. 134

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	5–30	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

On new and rare *Clivina* LATR. from northern and western Australia 1.

(Coleoptera, Carabidae, Scaritinae)

By Martin BAEHR

Abstract

Several little known *Clivina*-species of the *cribrosa-, coronata-, obliquata-, planiceps-* and *heterogena*-groups sensu SLOANE (1896, 1905 a) are recorded from northern and western Australia and eight species of these groups are newly described: *Clivina coryzoides,* sp. n., *C. intersecta,* sp. n., *C. depressicollis,* sp. n., *C. tumidifrons,* sp. n., *C. gerstmeieri,* sp. n., *C. perthensis,* sp. n., *C. inaequalifrons,* sp. n., and *C. rufoniger,* sp. n., and their relationships are discussed.

Introduction

The genus *Clivina* and its allies is in Australia especially numerous and diverse and numbers currently more than 100 species (MOORE 1987). Grace to the inestimably work of T. G. SLOANE the general sytematics is rather well known, because SLOANE revised this genus twice (SLOANE 1896, 1905 a) and divided the Australian species in several apparently well founded groups. Since that time but few species have been described from or detected in Australia (SLOANE 1898, 1905 b, 1907, 1916, 1923, KULT 1951, DARLINGTON 1953, 1962, BAEHR 1987). Although many species are known only from the descriptions and have been never recognized or even revised, the taxonomic confusion is rather low. Hence it is possible to describe new species without a thorough revision, at least in some groups.

During several collecting trips many already known species were discovered in remote areas of northern and western Australia, as well as several new species. Because distribution of most Australian *Clivina* is little documented, any records from those areas are noted. In this account, some unidentified *Clivina* from the Frey Museum, Tutzing, are included, mainly from far Northern Territory. For arrangement, the groups of SLOANE (1896, 1905 a) were used. They are of rather practical use, though they do not always match the real relationships which are not well understood in Australian *Clivina.*

Most of the material was collected at light, some by digging in wet sand or under stones or wet timber, and some in Barber traps exposed on the banks of rivers or creeks.

Measurements

Length was measured from anterior border of labrum to apex of elytra, length may therefore slightly differ from measurements of other authors.

Location of material

The holotypes of new species are located in the Australian National Insect Collection, Canberra (ANIC) and in the Frey Museum, Tutzing (FMT). Paratypes are shared with the Western Australian

Museum, Perth (WAM), the Zoologische Staatssammlung, München (ZSM), the working collection of author (CBM), and the collections mentioned above. Most representatives of known species are located in the CBM and FMT, some also in the WAM and ZSM.

Clivina cribrosa Putzeys

Putzeys, 1868: 20; Sloane 1896: 1566; Csiki 1927: 501; Moore 1987: 68.

A western species, known only from localities in the extreme southwest. I took long series from three localities in the extreme corner of Western Australia, all from the borders of salt lakes.

Records: Western Australia 41, Lake Warden, 3 km N. of Esperance, 11.11.1987, M. Baehr (CBM, WAM, ZSM); Western Australia 86, Red Lake, c. 100 km WNW. of Mt. Barker, 24.–25.11.1987, M. Baehr (CBM); Western Australia 116, 2 km E. of Preston Beach, 55 km N. of Bunbury, 4.12.1987, M. Baehr (CBM, WAM, ZSM).

Clivina frenchi Sloane

Sloane, 1896: 159; Csiki 1927: 505; Darlington 1953: 54; Moore 1987: 71.

A large species, known from few scattered localities in interior Australia. Darlington (1953) stressed the variable character of the base of elytral striae which is obvious also in my series. Although this species was grouped within the *cribrosa*-group (Sloane 1896), it has strong affinities also to *C. coronata* Putzeys and to some species of the *obliquata*-group (Sloane 1896). In some specimens the clypeus has even a rather obvious median tooth, thus approaching the clypeus of *C. coronata*.

Records: Western Australia 24, Annean Lake, 40 km S. of Meekatharra, 6.11.1987, M. Baehr, at light near shore of salt lake (CBM, WAM, ZSM).

Clivina coronata Putzeys

Putzeys, 1873: 17; Sloane 1896; Csiki 1927: 501; Moore 1987: 68.

This characteristic species was differentiated by Sloane (1896) from the *obliquata*-group to form an own group by virtue of its 5-dentate clypeus. However, as discussed above under *C. frenchi,* this character is not as unique. In other respects, *C. coronata* matches well some other species, especially the new one described below. It is widely, though sparsely distributed through western and southern Australia.

Records: Western Australia 36, Exclamation Lake, 76 km SSW. Norseman, 10.–11.11.1987, M. Baehr (CBM); Western Australia 39, 5 km N. of Scaddan, 11.11.1987, M. Baehr (CBM), at both localities on dry shore of salt lagoon; Western Australia, Hyden, 2.1967, H. Demarz (CBM); Western Australia, Lake Grace, 3.1959, H. Demarz (FMT). Like many other species of the *cribrosa-, coronata-, obliquata*-groups rather halophile.

Clivina coryzoides sp. n.
(Figs 1, 9, 10, 22)

Types: Holotype: ♂, Western Australia 24, Annean Lake, 40 km S. of Meekatharra, 6.11.1987, at light, M. Baehr (ANIC). – Paratypes: 3 ♂♂, 9 ♀♀, same data (ANIC, CBM, WAM, ZSM).

Diagnosis

With technical characters of *obliquata*-group. Recognized by very elongate, cylindrical shape, light reddish colour, vertex with several conspicuous ridges, strongly advanced median parts and wings of clypeus which makes the clypeus strongly 4-dentate, strongly 4-dentate anterior tibia, and four internal striae free at base.

Description

Measurements: Length: 5–5.6 mm. Prothorax: Length: 1.35–1.5 mm, width: 1.14–1.25 mm, ratio length/width: 1.18–1.2. Elytra: Length: 2.7–2.95 mm, width: 1.22–1.34 mm, ratio length/width: 2.19–2.22.

Colour: Head, prothorax and anterior pair of legs reddish. Elytra, four posterior legs, antennae and palpi dark yellow. Lower surface light reddish.

Head: Medium sized, as wide as apex of pronotum. Clypeus wide, wings acute, strongly separated from median part as well as from supraantennal plate. Median part with an acute tooth on either side, margin square; hence, anterior border strongly quadridentate. Supraantennal plates very wide, anteriorly slightly rounded, laterally sinuate, then incurved, at widest part almost as wide as eyes. Eyes moderately convex, though largely hidden by supraantennal plates. Median part of clypeus divided from wings by deep circular grooves, posteriorly bordered by a strong, semilunar ridge. Frons uneven, with two conspicuous lateral ridges inside of frontal furrows, prolonged onto occiput, there weakened and curved medially. Occiput in middle with about six additional irregular longitudinal ridges. Also laterally of main ridges with several longitudinal ridges and some punctures. Supraantennal ridge very strong, rather sinuate, anteriorly prolonged onto supraantennal plate. Upper border of eye also with a strong, convex ridge which hiddens a part of the eye. Pores of supraorbital setae very large, approached. Lateral part of occiput behind eye strongly and rugosely punctate. Dorsal surface of head resembling that of a *Schizogenius* or *Halocoryza*. Labrum square, 7-setose. Mandibles rather elongate, narrow, upper rim carinate. Palpi elongate. Base of antennae almost hidden by supraantennal plate. 2nd and 3rd segments of antenna elongate, outer segments distinctively wider than long.

Pronotum: Elongate, conspicuously narrowed to apex, dorsally strongly convex. Apex slightly sinuate, anterior angles obtusely acute, slightly produced. Lateral border barely incurved to anterior angles, anteriorly straight, from middle evenly rounded to base. Pronotum widest far in front of posterior lateral seta. Epipleura visible from c. posterior third to base. Anterior lateral seta in first third, posterior seta well in posterior declivity, slightly removed from margin. Base straight. Lateral channel narrow, not much narrowed, nor border modified to a knob at position of posterior seta. Anterior line distinct, though slightly interrupted in middle, close to apex. Median line distinct. Lateral basal impressions irregularly curved, rather comma-shaped. Surface highly polished, with minute, in some areas also slightly stronger, irregular punctures, dorsally and laterally irregularly striolate. Epipleurae with minute, isodiametric microsculpture, though rather glossy.

Elytra: Elongate, cylindrical, parallel, dorsally convex. Shoulders rather angulate, lateral border slightly sinuate in anterior third, then slightly convex. Elytra widest in last fourth. Apex regularly curved. Dorsal surface slightly depressed anteriorly. Apical declivity steep. Lateral channel narrow, becoming very wide at apex. Lateral border anteriorly minutely serrate. Striae fairly deep, punctate, not reduced laterally or at apex, intervals convex. 1st–4th striae free at base, 5th and 6th meeting narrow basal carina. At base of 1st and 2nd striae a basal knob. 8th stria narrow at apex, slightly carinate. 3rd stria with four setae, last far down apical declivity. Only c. 14 marginal setae present, widely interrupted in middle. Intervals smooth, glossy, without microsculpture or puncturation, but with several transverse strioles. Winged.

Lower surface: Ventral surface finely microreticulate, though rather glossy. Metepisternum very elongate, c. 3× as long as wide. Metasternum longer than metacoxa. Apical setae of terminal abdominal segment widely separated.

Legs: Anterior tibia wide, strongly palmate, 4-dentate, also 4th tooth strongly developed. Inner apical spur elongate, acute, as long as terminal tooth, not incrassate. Tibia strongly compressed at base, almost carinate. Dorsal surface not sulcate. Ventral surface near apex with short, longitudinal keel. Anterior femur large, posterior side of ventral border slightly more curved than anterior, though not lobate. Intermediate tibia short and wide, depressed, with strong dorsal tooth in terminal quarter. Outer edge crenulate. Posterior tibia short, stout, not much longer than intermediate tibia. All tarsi short, especially 1st tarsomere of intermediate and posterior tarsi, these not much longer than following segment.

♂ genitalia: Aedeagus short, evenly curved. Apex acute, with minute lateral teeth on each side before tip. Inner sac strongly coiled. Both parameres rather low, with elongate, acute apices, asetose.

♀ genitalia: Styli straight, elongate, bristles situated close to base, arrangement see fig. 10.

Distribution: Known so far only from type locality in central Western Australia.

Natural history: Apparently mature species collected in November, at light near the shore of Lake Annean, a medium sized salt lake surrounded by saltbush steppe. Collected together with *C. frenchi* Sloane, *C. wiluna* Darlington, and *C. gerstmeieri,* sp. n.

Derivation of name: From the numerous frontal ridges resembling *Coryza* and allied genera.

Relationships

Although *C. coryzoides* shows the technical characters of the *obliquata*-group (base of elytra, clypeus, palmate anterior tibia), the structure of the dorsal surface of head is unique within the Australian *Clivina,* even when compared with *C. sulcaticeps* Sloane from the Northern Territory which, moreover, belongs to a different group.

Clivina wiluna Darlington

Darlington, 1953: 56; Moore 1987: 78.

A member of the *obliquata*-group of Sloane (1896). Within this group outstanding through its narrow, convex shape, shared only by *C. cylindriformis* Sloane and *C. obsoleta* Sloane, both from north Queensland. Thus far known only from type locality which is about 200 km west of the new record. My specimens are reddish with the elytra dark yellow.

Records: Western Australia 24, Annean Lake, 40 km S. of Meekatharra, 6.11.1987, M. Baehr, at light near shore of salt lake (CBM).

Clivina intersecta sp. n.
(Figs 2, 11, 12, 22)

Types: Holotype: ♂, Northam, W. Australien, 7.53, leg. Demarz (FMT). – Paratypes: 3 ♂♂, 1 ♀, same data (CBM, FMT).

Diagnosis

With technical characters of *obliquata*-group. Medium sized, parallel, though depressed species, recognized by 4th stria free at base, angles of clypeus barely separated from wings, surface of head strongly punctate, anterior tibia 4-dentate, interstices of elytra with conspicuous transverse strioles, and apex of ♂ aedeagus rounded and with strong lateral teeth.

Description

Measurements: Length: 5.7–6.3 mm. Prothorax: Length: 1.4–1.6 mm, width: 1.32–1.45 mm, ratio length/width: 1.07–1.10. Elytra: Length: 3.2–3.5 mm, width: 1.46–1.58 mm, ratio length/width: 2.19–2.23.

Colour: Dorsally dark piceous to almost black. Supraantennal plates, mouthparts, antennae, and anterior legs reddish-brown, palpi and median and posterior legs reddish. Ventral surface piceous.

Head: Wide, almost as wide as apex of pronotum. Clypeus wide, wings not distinctly separated from angles, not much surpassing median part, angles somewhat projecting ower wings. Wings square, with almost right lateral border. Median excavation of clypeus square, anterior border line distinct. Centre of clypeus slightly raised, clypeus divided from frons by a shallow impression. Supraantennal plates distinctly divided from wings, slightly raised, laterally projecting over wings, though much narrower than eyes. Frons uneven, medially with a light impression, coarsely and densely punctate on whole surface. Occiput sparsely punctate, without transverse depression. Supraocular ridge strong, elongate, anteriorly slightly incurved. Frontal furrows short, strongly curved. Surface of head smooth between punctures. Labrum square, 7-setose. Mandibles short, curved, laterally keeled. Eyes large, almost free, posteriorly not enclosed. Antennae short, terminal segments wider than long.

Pronotum: Rather quadrate, not or feebly narrowed to apex, dorsally moderately convex. Apex slightly sinuate, anterior angles rounded off, not projecting. Lateral borders almost straight to basal angles, then very gently curved or almost straight. lateral margin narrow, incurved at anterior angles, even narrowed behind the rounded posterior angles. Anterior and median lines distinct, though not deep. Basal grooves deep, narrow, elongate, punctate. Surface of pronotum minutely and rather densely punctate, though without microsculpture, highly polished, with few fine, transverse strioles.

Elytra: Elongate and parallel, though quite depressed dorsally. Base square, shoulders not produced. Lateral border almost straight, with a shallow sinuation in anterior half. Apex elongately convex. Lateral channel narrow. 1st–4th striae free at base, 4th not outturned, 5th meeting 6th. Subhumeral marginal carina inconspicuous. All striae attaining at least apical declivity, 8th carinate at apex. Striae deep, coarsely punctate, at least in anterior third. Intervals convex, highly polished, without microsculpture, though with extremely delicate punctures and, especially in apical half, with conspicuous transverse strioles. 3rd stria with four setae. C. 23 marginal setae present, slightly interrupted in middle. Winged.

Lower surface: Lateral and ventral surface of head coarsely punctate. Prosternum with intercoxal part attenuate. Proepisternum and part of prosternum rather isodiametrically reticulate and with several dorsoventral wrinkles. Metepisternum very elongate, c. 3× as long as wide. Metasternum longer than metacoxa. Apical setae of terminal abdominal sternite widely separated.

Legs: Anterior femur wide, lower surface but slightly convex. Anterior tibia rather elongate, moderately wide, 4-dentate, but less dentate than in other species of this group (e. g. *C. wiluna).* Dorsal sulcus anteriorly indistinct. Intermediate and posterior tibiae moderately elongate, tarsi medium sized.

♂ genitalia: Aedeagus depressed, ventral surface straight, only near apex distinctly bent downwards. Apex big, obtusely rounded, ventrolaterally with a tiny projection on each side. Inner sac coiled. Both parameres rather stout, apices very acute, right slightly longer than left, asetose.

♀ genitalia: Styli elongate, slightly curved, bristles situated basally, arrangement see fig. 12.

Distribution: Known only from type locality in southwestern Australia.

Natural history: Unknown, perhaps not a halophile species.

Derivation of name: From the conspicuous transverse strioles on elytral intervals.

Relationships

Apparently most closely related to *C. obliquata* Putzeys which is, however, wider, more depressed, and has the head much less punctate, and perhaps also to *C. diluta* Darlington which is distinguished, inter alia, by the shape of its clypeus with strongly advanced median teeth, and by its small eyes.

Clivina suturalis Putzeys

Putzeys, 1863: 39; Sloane 1896: 169; Csiki 1927: 512; Moore 1987: 77.
C. verticalis Putzeys, 1866a: 40.
C. dorsalis Blackburn, 1889: 20; Sloane 1896: 169.

A vividly coloured, easily distinguished species, recorded from the whole southern part of Australia.

Records: Western Australia 40, 50 km N. of Esperance, 11.11.1987, M. Baehr (CBM), on shore of small salt lagoon; Western Australia 57, South Dale River, 25 km W. of Pingelly, 15.11.1987, M. Baehr (CBM), edge of small river; Western Australia 86, Red Lake, 100 km WNW. of Mt. Barker, 24.11.1987, M. Baehr (CBM), at shore of dry salt lake; Western Australia 87, 75 km WNW. of Mt. Barker, 25.11.1987, M. Baehr (CBM), on black, swampy soil near water; Western Australia 116, 2 km E. of Preston Beach, 55 km N. of Bunbury, 4.12.1987, M. Baehr (CBM), on shore of salt lagoon; Western Australia, Perth, 9.1957, H. Demarz (CBM, FMT). – Apparently widely distributed in southwestern Australia, and in a multitude of saline and non-saline habitats.

Clivina denticollis Sloane

Sloane, 1896: 171; Csiki 1927: 501; Moore 1987: 69.
C. eyrensis Blackburn, 1900: 35.

An unique species, whose elytral structure and shape of head merits an own group. Known so far from few localities in the north and the interior.

Records: Western Australia, 26 km E. of Napier Downs, Kimberley Division, 23.11.1984, M. Baehr (CBM), at light in tropical Savannah Woodland and on sandy beach of a small river.

Clivina carpentaria Sloane

Sloane, 1896: 175; Csiki 1927: 499; Moore 1987: 68.

A large species of the *planiceps*-group (Sloane 1896), known so far only from the type locality "Gulf of Carpentaria, Queensland".

Record: Northern Territory, Anthony Lagoon, 11.1965, H. Demarz (CBM, FMT).

Clivina punctaticeps Putzeys

Putzeys, 1868: 18; Sloane 1896: 179; Csiki 1927: 510; Moore 1987: 75.

Originally given the rank of an own group, together with some other species on behalf of the lobate lower margin of profemur (Sloane 1896), this species was later, I think correctly, included in the *heterogena*-group (Sloane 1905a). Thus far recorded from north Queensland only.

Records: Northern Territory, Anthony Lagoon, 9.1965, H. Demarz (CBM, FMT).

Clivina bitincta Sloane

Sloane, 1905b: 5; Csiki 1927: 498; Moore 1987: 67.
C. bicolor Sloane, 1896: 170 (nom. praeocc.)

This small species is at once distinguished by its contrasting colour. Although Sloane (1896) included it in the *obliquata*-group, my single specimen has a different elytral base. Although the 4th stria is by no means outturned at base, there is a strong transversal carina extending from 7th to base of 4th stria, uniting 4th to outer striae. That exemplifies the somewhat artificial status of the groups and the existence of transitional stages between them. According to Moore (1987) this species was only known from two localities in southwestern Australia.

Record: Western Australia 39, 5 km N. of Scaddan, 11.11.1987, M. Baehr (CBM), under dead timber at the shore of a small salt lagoon.

Clivina depressicollis sp. n.

(Figs 3, 13, 22)

Holotype: ♀, Western Australia, Ord River nr. Ivanhoe, Kimberley Division, 11.–13.11.1984, at light, M. Baehr (ANIC).

Diagnosis

With technical characters of *heterogena*-group. Recognized by extremely narrow, elongate, parallel, strongly depressed body, strongly punctate and wrinkled surface of pronotum, 6-setose labrum and 3-dentate anterior tibia.

Description of ♀

Measurements: Length: 4.2 mm. Prothorax: Length: 1.07 mm, width: 0.87 mm, ratio length/width: 1.23. Elytra: Length: 2.3 mm, width: 1 mm, ratio length/width: 2.3.

Colour: Piceous, middle of elytra and lateral parts of head slightly lighter. Mouthparts, antennae, and legs light reddish, anterior legs only slightly darker than posterior four legs. Lower surface reddish-piceous.

Head: Wide, exactly as wide as prothorax. Median part of clypeus deeply separated from wings, angles of median part dentiform, very acute, slightly surpassing wings, median part slightly trisinuate. Wings triangular, acute, strongly divided from supraantennal plates by a deep notch. Clypeus evenly convex, anterior margin not bordered, posteriorly not separated from frons. Frons evenly convex, without any depression or elevation. Frontal furrows shallow, moderately sinuate, ending shortly behind anterior border of eyes. Supraorbital ridges not prominent, short and wide. Occiput with a feebly transverse depression laterally, slightly punctate. Surface of clypeus and frons very glossy, without microsculpture, but with some scattered medium sized punctures mixed with very small ones. Supraantennal plates far projecting from wings of clypeus, anteriorly square, lateral border distinctly sinuate in middle, far less projecting than eyes. Surface depressed, with a short, convex ridge in basal part only. Eyes large, far protruding, anteriorly and dorsally free, though posteriorly well enclosed. Posterior supraorbital seta far removed from posterior border of eye. Labrum square, even slightly concave anteriorly, apparently 6-setose. Mandibles short and wide. Palpi rather big. Antennae short, not attaining posterior angle of pronotum. Median segments about as wide as long.

Pronotum: Elongate, absolutely parallel, very depressed. Apex transverse, anterior angles not surpassing apex, strongly convex, but margin feebly incurved. Sides parallel, only feebly concave in anterior third. Posterior angles marked by an inconspicuous knob, lateral part of base slightly convex, not much convergent, therefore, base very wide. At this part proepisterna visible from above. Lateral channel narrow throughout, not widened at anterior lateral seta. Posterior seta far removed from border by almost twice of diameter of pore, situated well on disk. Anterior line distinct, though shallow, median line deep, punctate, interrupted just in front of base. Basal grooves indistinct because of the very coarse wrinkles on whole disk. Surface glossy, apart from near base and along lateral borders which are microreticulate with slightly transverse meshes. Surface with very coarse, slightly irregular transverse wrinkles and with scattered fine and very coarse punctures.

Elytra: Elongate, parallel, depressed, slightly wider than prothorax. Apical declivity very shallow. All striae distinct, deep, coarsely punctate in anterior half, all attaining apex. Scutellar stria very short, 1st–3rd striae free at base, 4th not outturned, but meeting subhumeral carina by a strong, elongate, transverse carine. Base of 1st and 2nd striae with conspicuous basal tubercles. 8th stria carinate at apex. Intervals rather convex. 3rd stria with four setae, 3rd situated rather posteriorly. C. 28 marginal setae present, barely interrupted in middle. Surface of intervals glossy, without microreticulation, but with some indistinct strioles and extremely fine punctures. Winged.

Lower surface: Proepisternum slightly microreticulate and with conspicuous transverse wrinkles. Intercoxal part of prosternum attenuate. Mesosternal concavity punctulate. Metepisternum very elongate, more than 3× as long as wide. metasternum c. 1.5× as long as metacoxa. Apical setae of terminal abdominal sternite widely separated.

Legs: Anterior coxa rather wide, ventrally slightly convex. Protibia moderately wide, 3-dentate, with a small, not projecting tubercle above 3rd tooth. Lower surface smooth, depressed. Dorsal surface not sulcate. Paronychium acute. Meso- and metatibiae medium-sized, spur of mesotibia very elongate, situated at posterior third. Tarsi moderate, 1st tarsomere slightly shorter than 2nd and 3rd segments together.

♂ genitalia: Unknown.

♀ genitalia: Styli moderately elongate, slightly curved. Bristles close to base, arrangement see fig. 13.

Distribution: Known from type locality only in extreme northern Western Australia, adjacent to Northern Territory.

Natural history: Collected at light on the sandy bank of a large, water bearing river.

Derivation of name: From the extremely depressed pronotum.

Relationships:

Perhaps most closely related to *C. bitincta* Sloane which belongs actually to the *heterogena*-group, too. Distinguished from this species by yet more elongate and depressed body, less vivid pattern, 3-dentate anterior tibia, apparently 6-setose labrum, much larger eyes, and absolutely even surface of clypeus and frons.

Clivina heterogena Putzeys

Putzeys, 1866a: 41; Sloane 1896: 187; Csiki 1927: 505; Moore 1987: 71.
C. angustula Putzeys, 1866a: 42; Sloane 1896: 189.
C. deplanata Putzeys, 1866b: 190.

Apparently a widely distributed and rather variable species. However, I find no striking differences between specimens from central New South Wales (FMT) and such from northwestern Australia.

Records: Northern Territory, Anthony Lagoon, 11.1965, Demarz (FMT); Northern Territory, 17 km NE. of Willeroo, 8.11.1984, M. Baehr; Northern Territory, Victoria River, 11 km W. of Timber Creek, 9.11.1984, M. Baehr; Western Australia, Ord River nr. Ivanhoe, 11.–13.11.1984, M. Baehr; Western Australia, Fitzroy River at Fitzroy Crossing, 18.–20.11.1984, M. Baehr (all CBM); Western Australia, Carnarvon, 4.1967, H. Demarz (FMT). Specimens were collected either at light, sometimes apparently far away from open water, or at or near to the banks of large rivers. Apparently widely distributed in northwestern Australia.

Clivina tumidifrons sp. n.
(Figs 4, 14, 15, 23)

Types: Holotype: ♂, NT, 1 km W. of Humpty Doo, 1.–5.11.1984, M. Baehr (ANIC). – Paratypes: 2♂♂, 2♀♀, NT. Katherine, 12.57, leg. H. Demarz (CBM, FMT); 1♀, NT. Beswick, 1.1958, leg. H. Demarz (FMT); 1♂, 2♀♀, WA, Ord River nr. Ivanhoe, 11.–13.11.1984, M. Baehr (CBM, WAM).

Diagnosis

With technical characters of *heterogena*-group. Medium sized, rather elongate species with median angle of clypeus divided from wings and 4th stria united with 5th, distinguished from related species by clypeus with distinct, semilunar elevation and pronotum longer than wide and considerably narrowed to apex.

Description

Measurements: Length: 5.7–6.55 mm. Pronotum: Length: 1.55–1.8 mm, width: 1.4–1.63 mm, ratio length/width: 1.08–1.10. Elytra: length: 3.05–3.5 mm, width: 1.53–1.75 mm, ratio length/width: 1.98–2.02.

Colour: Chestnut brown to dark piceous, in light specimens head slightly darker than body. Palpi and antennae reddish, anterior leg piceous, four posterior legs reddish. Ventral surface reddish-piceous.

Head: Moderately wide, distinctly narrower than apex of pronotum. Median part of clypeus divided from wings by a deep notch, slightly sinuate, angles not produced, on same level as wings. Wings slightly rounded, divided from supraantennal plates by a distinct notch. Clypeus anteriorly with distinct margin, posteriorly not divided from frons. Surface of clypeus with a strongly transverse, anteriorly convex elevation. Frons rather even, with shallow median impression. Supraantennal plates laterally much projecting over wings of clypeus, border rather oblique, dorsal surface convex. Eyes far projecting from supraantennal plates, convex, though behind well enclosed. Frontal furrows sinuate, slightly irregular. Supraorbital ridge elongate, straight, strong, prolonged far behind eye. Occiput not transversely impressed. Whole frons with rather dense, anteriorly coarse, posteriorly coarse and fine punctures. Labrum square, 7-setose. Mandibles short, wide. Antennae short, median segments slightly wider than long.

Pronotum: Longer than wide and distinctly narrowed to apex. Anterior angles slightly projecting, though rounded off, apex slightly excised. Lateral border almost straight. Posterior angles situated slightly behind widest diameter, marked by a small knob. Basal border then rather straight. Marginal channel moderate, considerably incurved at anterior angles, widened at anterior lateral seta. Posterior seta removed from lateral border by c. diameter of pore. Anterior line deep, punctate, slightly concave. Median line distinct, though less deep. Basal impressions distinct, but short, rather shallow, linear, feebly punctate. Dorsal surface with more or less weak microreticulation, more distinct near base, consisting of isodiametric meshes, and with more or less dense puncturation of very fine and slightly coarser punctures. Also with some transverse wrinkles. In spite of presence of microsculpture, surface rather glossy.

Elytra: Moderately elongate, slightly widened behind, moderately convex. Shoulders rounded, base straight. Apical declivity rather shallow. All striae distinct to apical declivity, moderately punctate in basal two thirds. 1st–3rd striae free at base, 4th outturned, meeting the strong, elongate subhumeral carina. 8th stria carinate at apex. Base of 1st and 2nd striae with basal tubercles. Intervals moderately convex, more or less superficially microreticulate and with some transverse strioles. In spite of microsculpture surface rather glossy. 3rd stria with four setae. Marginal setae very numerous, c. 32–34, not interrupted in middle. Winged.

Lower surface: Intercoxal part of prosternum narrow, anteriorly attenuate. ♂ with a very small pectoral nodule. Proepisternum and prosternum with isodiametric microsculpture. Lateral concavity of mesosternum strongly punctate. Metepisternum elongate, c. 2.5× as long as wide, metasternum longer than metacoxa. Abdominal sternites rather smooth. Apical setae of terminal abdominal segment widely separated.

Legs: Anterior coxa wide, lower surface almost straight. Protibia fairly elongate, 4-dentate, 4th tooth distinctly projecting beyond tibia. Paronychium of ♂ incrassate, obtuse at apex. Sulcus of dorsal surface weak. Intermediate tibia elongate with long spur in terminal fourth. Posterior tibia elongate, tarsi elongate, 1st tarsomere of posterior leg as long as 2nd and 3rd segments together.

♂ genitalia: Aedeagus big, apex angulately bent downwards, elongate, spatulate, laterally dentate. Inner sac strongly folded, strongly sclerotized. Both parameres short, with very short apex, left very wide.

♀ genitalia: Stylus short, big, straight, base elongate. Elongate bristles situated close to base, arrangement see fig. 15.

Variation: Some variation noted in intensity of puncturation of head and microreticulation of pronotum and elytra.

Distribution: Known from northernmost Northern Territory and adjacent northwestern Australia.

Natural History: Judging from my own catches, not a halophile species. Collected on the sandy banks of a large river and on black, muddy soil near a pool in dry river bed.

Derivation of name: From the conspicuous elevation on clypeus.

Relationships

Undoubtedly most related to *C. heterogena* PUTZEYS which occurs in the same area and, in some localities, even sympatrically. Most important differences are: *C. tumidifrons* on the average slightly larger, without distinct pattern, clypeus with conspicuous elevation, eyes less projecting, dorsal surface of head more extensively punctate, prothorax longer, more narrowed to apex, apex more excised and anterior angles more protruding.

Clivina gerstmeieri sp. n.

(Figs 5, 16, 17, 23)

Types: Holotype: ♂, Western Australia 24, Annean Lake, 40 km S. of Meekatharra, 6.11.1987, at light, M. BAEHR (ANIC). – Paratypes: 2 ♂♂, 2 ♀♀, same data (CBM, ZSM).

Diagnosis

With technical characters of *heterogena*-group. Rather small, elongate, parallel, dark species with reddish suture, weakly separated median part of clypeus, punctate frons, 4-dentate anterior tibia, and elongate pronotum with weak anterior line.

Description

Measurements: Length: 4.75–5.2 mm. Pronotum: Length: 1.25–1.38 mm, width: 1.12–1.23 mm, ratio length/width: 1.11–1.12. Elytra: length: 2.55–2.8 mm, width: 1.22–1.35 mm, ratio length/width: 2.07–2.09.

Colour: Piceous-black, anterior border of supraantennal plates, labrum, mandibles, and elytral suture dark reddish. Anterior legs dark reddish, four posterior legs, antennae, and palpi slightly lighter. Lower surface piceous.

Head: Moderately wide, though narrower than apex of pronotum. Median part of clypeus weakly divided from wings. Angles of median part inconspicuous, only slightly surpassing wings. Median part wide, anterior excision shallow, almost transverse. Wings prominent, rectangular, with sharp lateral edge. Clypeus with conspicuous anterior margin, not divided from frons. Wings sharply separated from supraantennal plates by a deep, rectangular notch. Supraantennal plates anteriorly rectangular, lateral border lightly convex, much surpassing wings of clypeus, though not the eyes. Plates dorsally convex with a strong longitudinal keel. Surface of clypeus convex, basally with a more or less elongate, deep impression prolonged posteriorly to middle of frons. Frons convex. Frontal furrows anteriorly bisinuate, prolonged far onto vertex, there almost straight. Supraorbital ridge conspicuous, strongly keeled, straight, very elongate, far surpassing posterior border of eye. Occiput medially without, laterally with impression. Eyes rather convex, laterally far projecting, posteriorly slightly enclosed. Surface of head with scattered, fine puncturation, punctures somewhat coarser and denser in frontal groove. Occiput laterally strongly punctate. Labrum square, 7-setose. Mandibles short, wide,

outer rim not much keeled. Palpi short and stout, antennae short, median segments slightly wider than long. Surface of head rather glossy, without microsculpture.

Pronotum: Longer than wide, dorsally rather convex, feebly narrowed to apex. Anterior angles slightly produced, though strongly rounded off, apex almost transverse. Sides feebly sinuate in anterior third, then slightly convex. Posterior angles situated behind widest part, completely rounded off, without a tooth or knob. Basal border convex. Lateral channel rather wide, remarkably widened at anterior lateral seta. Posterior seta removed from lateral border by less than diameter of pore. Median line shallow. Anterior line weak, not always contiguous in middle. Basal grooves shallow, elongate, impunctate. Dorsal surface glossy, microreticulation only in basal quarter present, surface with fine punctures and several sharp, transverse lines. Always with some distinct, oblique wrinkles near anterior angles.

Elytra: Elongate, rather narrow, convex. Lateral border slightly sinuate in anterior third, then weakly convex, elytra widest in posterior quarter. Base transversal, shoulders rounded, not projecting. Apex widely rounded off, declivity moderate. All striae distinct, reaching far down apical declivity, punctate throughout, puncturation in anterior half strong. 1st–3rd striae free at base, 4th slightly outturned, uniting with strongly developed subhumeral carina. 8th stria carinate at apex. 1st and 2nd striae with basal tubercle. Intervals anteriorly slightly convex, posteriorly almost depressed. Microsculpture superficial, weaker in ♂, isodiametric, intervals also with some transverse strioles and extremely fine punctures. 3rd stria with four setae. C. 22 marginal setae present, widely interrupted in middle. Winged.

Lower surface: Proepisternum and prosternum isodiametrically microreticulate. Prosternum attenuate between coxae. Lateral concavity of mesothorax strongly punctate. Abdominal sternites microreticulate. Metepisternum very elongate, c. 2.5× as long as wide, metasternum longer than metacoca. Apical setae of terminal abdominal segment widely separated.

Legs: Anterior coxa large, slightly convex ventrally. Anterior tibia moderately elongate, 4-dentate. Paronychium of ♂ acute. Dorsal sulcus distinct in posterior half, apically weak. Intermediate and posterior tibiae medium-sized, spur of intermediate tibia very long, situated in terminal third. Tarsi moderately elongate, 1st segment in mesotarsus not, in metatarsus barely as long as 2nd and 3rd segments together.

♂ genitalia: Aedeagus low, upper surface near apex humped. Lower surface evenly concave. Apex rounded, without special features, much shorter than tip of inner sac which is strongly folded and sclerotized. Parameres rather narrow, asetose, apices very elongate.

♀ genitalia: Styli rather elongate, straight, bristles close to base, arrangement see fig. 17.

Variation: Little, only puncturation of head and microsculpture of elytra slightly variable, the latter perhaps sexually different.

Distribution: Known only from type locality in central Western Australia.

Natural history: Caught at light near shore of salt lake, in November, together with *C. frenchi* Sloane, *C. coryzoides*, sp. n., and *C. wiluna* Darlington.

Derivation of name: In honour of R. Gerstmeier, my attendant during a travel through Western Australia.

Relationships

Belongs to the main body of the *heterogena*-group. The elongate pronotum and the elongate, rather convex shape distinguish this species at once from most others, apart from *C. heterogena* Putzeys and *C. dampieri* Sloane. From the former species it is at once distinguished by pattern, more cylindrical shape, longer and more convex pronotum, less projecting eyes and far less separated median part of clypeus. From *C. dampieri* it is distinguished by colour, less separated median part of clypeus, elongate supraorbital ridges, and punctate pronotum.

Clivina perthensis sp. n.

(Figs 6, 18, 19, 23)

Types: Holotype: ♂, West Australien, Kenwick, 10.12.1955, H. DEMARZ (FMT). – Paratypes: 3 ♀♀, same data (CBM, FMT); 1 ♀, West-Australien, Kenwick, 1.1957, H. DEMARZ (FMT).

Diagnosis

With technical characters of *heterogena*-group. Medium-sized, uniformly dark, elongate, parallel species with protruding eyes, distinguished by medium part of clypeus divided from wings by a notch and distinctly projecting beyond wings, 4-dentate protibia, almost impunctate pronotum, and parallel, absolutely smooth elytra.

Description

Measurements: Length: 5.5–6 mm. Pronotum: length: 1.35–1.5 mm, width: 1.22–1.35 mm, ratio length/width: 1.10–1.12. Elytra: Length: 3.05–3.35 mm, width: 1.35–1.5 mm, ratio length/width: 2.23–2.26.

Colour: Dark piceous to almost black, sometimes head and pronotum feebly lighter. Lateral border of supraantennal plates, labrum, mouthparts, and antennae reddish. Anterior legs piceous, four posterior legs light reddish. Lower surface of head and prothorax piceous, rest almost black.

Head: Rather wide, not much narrower than apex of pronotum. Median part of clypeus divided from wings by a deep notch, strongly and evenly sinuate, angles distinctly produced beyond wings, though fairly obtuse. Anterior margin inconspicuous. Wings quadrangular, slightly rounded off, separated from supraantennal plates by a notch. Clypeus not divided from frons, surface with more or less distinctive, transverse elevation and a shallow impression behind it. Supraantennal plates surpassing wings laterally, but much less protruding than eyes. Lateral border anteriorly even sinuate, posteriorly strongly curved inwards. Surface convex, though not keeled. Frontal furrows sinuate, shallow on frons. Supraorbital ridge conspicuous, but short. Frons convex with few punctures anteriorly and posterio-laterally, largely smooth, without microreticulation. Occiput without transverse furrow, almost impunctate. Eyes large, strongly convex, though somewhat enclosed behind. Labrum square, 7-setose. Mandibles short and wide. Palpi medium-sized. Antennae short, median segments slightly wider than long.

Pronotum: Slightly longer than wide, parallel, feebly narrowed to apex. Surface rather depressed. Anterior angles slightly produced, rounded off. Apex but feebly incised. Sides slightly sinuate in anterior third, curved inwards already in front of posterior angles. Angle consisting of an extremely small tubercle. Basal border barely convex. Lateral channel moderately wide, widened at position of anterior lateral seta. Posterior seta less than diameter of pore removed from border. Basal channel rather wide. Anterior and median lines distinct, though rather shallow, impunctate. Basal impression linear, short, inconspicuous, surrounded by few punctures. Surface smooth, without microreticulation, apart from near base, and with few scattered punctures and few transverse wrinkles.

Elytra: Elongate, absolutely parallel, dorsally somewhat depressed. Base slightly excised, though shoulders rounded. Apical declivity shallow. All striae complete, deeply impressed, punctate in anterior two thirds, but puncturation rather inconspicuous. Declivity itself non-striate. 1st–3rd striae free at base, reaching well down basal declivity, 1st with basal tubercle. 4th stria outturned at base, meeting the strong subhumeral carina. 8th stria carinate at apex. Intervals convex till apical declivity, without microsculpture, only with some transverse strioles. 3rd stria with four setae. C. 25 marginal setae present, slightly interrupted in middle. Winged.

Lower surface: Proepisternum with strong isodiametric microsculpture and some transverse, elongate wrinkles. Intercoxal process narrow between procoxae, anteriorly attenuate. Lateral concavity of mesothorax punctate. Metepisternum very elongate, c. 3.5× as long as wide, metasternum longer than metacoxa. Abdominal sterna microreticulate. Apical setae of terminal abdominal segment widely separated.

Legs: Profemur wide, lower surface posteriorly slightly convex. Anterior tibia moderately wide, 4-dentate. Paronychium of ♂ acute. Dorsal sulcus indistinct near apex. Meso- and metatibiae moderately elongate, spur of mesotibia elongate, far removed from apex, in front of apical third. Tarsi medium-sized, 1st segment barely as long as 2nd and 3rd segments together.

♂ genitalia: Aedeagus slightly curved, apex acute, without special features. Inner sac strongly folded and sclerotized. Parameres rather wide, acute at apex, asetose.

♀ genitalia: Styli widely separated, extremely short, apically square, apex much shorter than base. Bristles therefore very near to apex, arrangement see fig. 19.

Variation: Some variation noted in degree of puncturation on frons and pronotum.

Distribution: Known only from type locality in southwestern Australia.

Natural history: Unknown, but perhaps a non-halophile, ripicolous species.

Derivation of name: After the city of Perth, to which the type locality belongs as a suburb.

Relationships

Belongs to the main body of the *heterogena*-group. Apparently most closely related to *C. heterogena* Putzeys, *C. dampieri* Sloane, and *C. tumidifrons*, sp. n. It is distinguished from all species by its longer, parallel elytra, the strongly sinuate median part of clypeus, and perhaps by the outstanding short ♀ styli (not known in *C. dampieri*). Additionally, it differs from *C. heterogena* and *C. tumidifrons* by the far less dense puncturation of head and pronotum, and from *C. dampieri* by much more prominent eyes, colour, and even longer elytra.

Clivina cava Putzeys

Putzeys, 1866: 185; Sloane 1896: 196; Csiki 1927: 499; Moore 1987: 68.

A species originally described from Queensland, but noted also from northwestern Australia (Sloane 1896, not mentioned in his catalogue by Moore 1987). I have one specimen, doubtfully identified as that species, mainly by the strongly depressed, slightly excavate surface of head and the shape of the anterior border of clypeus.

Record: Northern Territory, 1 km W. of Humpty Doo, 1.–5.11.1984, M. Baehr (CBM), in barber trap on black, muddy soil besides of a pool in a creek bed.

Clivina inaequalifrons sp. n.
(Figs 7, 20, 24)

Holotype: ♀, W-Australien, Coolgardie, 20.2.1965, Demarz (FMT).

Diagnosis

With technical characters of *heterogena*-group. Medium-sized, light coloured, elongate, parallel species, distinguished by smooth, dorsally very convex pronotum, weakly separated clypeus with median part wide and straight, uneven, bituberculate frons, and 4-dentate tibia.

Description

Measurements: Length: 6.4 mm. Pronotum: Length: 1.6 mm, width: 1.48 mm, ratio length/width: 1.08. Elytra: Length: 3.6 mm, width: 1.6 mm, ratio length/width: 2.25.

Colour: Reddish. Antennae, palpi, and intermediate and posterior legs dark yellowish, lower surface light reddish.

Head: Rather narrow, much narrower than apex of pronotum. Clypeus very wide, median part feebly divided from wings by a shallow notch. Angles weak, at same level with wings, median part

wide, almost straight. Wings very acute, dentiform, strongly separated from supraantennal plates. Anterior margin of median part distinctly bordered, surface of clypeus with a strong, transverse elevation, behind that with a narrow depression which separates the clypeus from the very convex frons. This anteriorly with an elevation with a shallow impression in middle and a shallow furrow each on sides, giving the anterior part of frons a bituberculate appearance. Posterior part of frons and occiput simply convex, without transverse furrow. Frontal furrows shallow, sinuate, slightly irregular. Supraorbital ridge short, straight, ending shortly behind eye. Supraantennal plate far surpassing wings of clypeus, lateral border slightly convex, laterally bordered, posteriorly keeled, less wide than eye. Eyes large, though fairly depressed, not far projecting from head, though not enclosed on anterior or posterior border. Surface of head without microreticulation, almost without puncturation, only some very indistinct punctures visible in frontal groove. Labrum square, even slightly concave, 7-setose. Mandibles short and wide. Palpi medium-sized. Antennae short, attaining only middle of pronotum, median segments clearly wider than long.

Pronotum: Elongate, fairly parallel, dorsally strongly convex. Apex straight, anterior angles strongly rounded, even less projecting than apex. Sides slightly widened to posterior angles, lateral channel narrow throughout. Posterior angles completely rounded, without a tooth or knob, lateral border slightly sinuate just in front of angles. Lateral part of base oblique, straight. Posterior lateral seta removed from border by less than diameter of pore. Anterior and median lines distinct, impunctate. Basal grooves distinct, linear, rather elongate. Dorsal surface without microreticulation (only present at the very base), absolutely smooth, only with very few, inconspicuous, superficial transverse lines laterally.

Elytra: Absolutely parallel, cylindrical, only dorsally slightly depressed. All striae complete, reaching to near apex, fairly deep, punctate throughout. Intervals rather convex. Sutural stria missing. 1st–3rd striae free at base, 4th outturned to meet subhumeral carina by a transverse basal keel. Base of 1st and 2nd striae with well developed basal tubercle. 8th stria carinate at apex. Surface of intervals glossy, without microreticulation, with extremely fine, scattered punctures, visible only at strong magnification. 3rd stria with four setae. C. 25 marginal setae present, fairly interrupted in middle. Winged.

Lower surface: Proepisterna finely microreticulate. Intercoxal part of prosternum rather attenuate. Excavation of mesothorax strongly punctate. Metepisternum very elongate, c. 4× as long as wide, metasternum more than twice as long as metacoxa. Abdominal sternites microreticulate. Apical setae of terminal abdominal segment widely separated.

Legs: Anterior coxa wide, lower surface posteriorly slightly convex. Anterior tibia fairly wide, 4-dentate. Dorsal sulcus indistinct near apex. Meso- and metatibiae medium-sized, spur of mesotibia elongate, below posterior third. Tarsi medium-sized, 1st segment slightly shorter than 2nd and 3rd segments together.

♂ genitalia: Unknown.

♀ genitalia: Style very elongate, curved, bristles close to base, arrangement see fig. 20.

Distribution: Known only from type locality in central southwestern Australia.

Natural history: Unknown, presumably a halophile species.

Derivation of name: From the bituberculate frons.

Relationships

Rather singular within *heterogena*-group by virtue of its elongate, cylindrical shape, especially of pronotum, the tuberculate frons, and the wide clypeus with median part little divided from wings.

Clivina atridorsis Sloane

Sloane, 1905a: 718; Csiki 1927: 497; Moore 1987: 66.

Species thus far known from two localities only in Queensland. I cannot see a difference between specimens from central eastern Queensland and from Arnhem Land or Western Australia.

Records: Northern Territory, 13 km S. of Jabiru, 5.11.1984, M. Baehr (CBM), at light on shore of a billabong; NT, Mainoro, 1.1958, H. Demarz (FMT); N. T., East Alligator River, 10.1965, Demarz (FMT); Western Australia, Ord River nr. Ivanhoe, 11.–13.11.1984, M. Baehr (CBM), at light and in sand near the edge of a large, water-bearing river.

Clivina rufoniger sp. n.

(Figs 8, 21, 24)

Types: Holotype: ♂, Northern Territory, 1 km W. of Humpty Doo, 1.–5.11.1984, M. Baehr (ANIC). – Paratype: ♂, Western Australia, Fitzroy Crossing, 18.–20.11.1984, M. Baehr (CBM).

Diagnosis

With technical characters of *heterogena*-group. Recognized by bicolorous elytral pattern, deep black forebody, large, protruding eyes, feebly divided clypeus with concave anterior border, rather parallel pronotum, and 3-dentate protibia.

Description

Measurements: Length: 5.9–6.65 mm. Pronotum: Length: 1.5–1.7 mm, width: 1.5–1.68 mm, ratio length/width: 1–1.02. Elytra: Length: 3.2–3.6 mm, width: 1.67–1.86 mm, ratio length/width: 1.92–1.94.

Colour: Head, pronotum and inner four intervals very close to apex deep black. Lateral part of elytra including outer part of 4th interval near base, labrum, mandibles apart from blackish tip, antennae and anterior pair of legs red. Also anterior and lateral borders of head reddish. Palpi, intermediate and posterior legs yellowish. Lower surface reddish-piceous.

Head: Wide, not much narrower than apex of pronotum. Median part of clypeus not well divided from wings. Angles of median part, as well as wings, gently rounded, angles slightly surpassing wings. Wings feebly divided from supraantennal plates. Median part of clypeus conspicuously concave. Anterior border with a deep, transverse depression behind margin, thus strongly bordered. Clypeus evenly convex, not separated from likewise convex frons. Both smooth, very glossy, and only with scattered, extremely fine punctures (under 65× lens). Frontal furrows slightly sinuate, distinct. Supraorbital ridge low, convex, elongate, medially bordered by a narrow, though deep, linear furrow. Occiput not impressed, laterally with some rather fine punctures. Supraantennal plates far surpassing wings of clypeus, laterally bordered, straight, dorsal surface evenly convex. Eyes large, protruding, far projecting over supraantennal plates, anteriorly and dorsally free, posteriorly little enclosed. Labrum square, 7-setose. Mandibles short and wide. Palpi rather stout. Antennae medium-sized, not attaining posterior angles of prothorax, median segments c. as wide as long.

Pronotum: Square, rather depressed, exactly as wide as long. Anterior angles rounded off, not produced, apex even slightly surpassing angles, median part distinctly concave. Sides rather straight, slightly narrowed to apex, with a feeble sinuosity in anterior third. Posterior angles marked by an obtuse knob. Basal border strongly oblique, rather straight, basal part short, base narrow. Lateral channel moderately wide, incurved at anterior angles, not perceptibly widened at anterior seta. Posterior seta not far removed from border, only by less than diameter of pore. Surface either with fine isodiametric microreticulation, or glossy, microreticulate only near base. Surface with several irregularly transverse wrinkles and with fine, scattered punctures.

Elytra: Rather wide, depressed, slightly widened to apex. Shoulders rounded, apical declivity rather shallow. All striae distinct, though not attaining apex, 7th shortly interrupted apically. Striae deep, punctate throughout. Scutellar stria moderately elongate. 1st–3rd striae free at base, 4th outturned

and meeting 5th by a short carina. 1st at base with a basal tubercle. Subhumeral carina strong, 8th stria carinate near apex. Intervals convex with more or less well developed isodiametric microsculpture and some transverse strioles. 3rd stria with four setae. C. 30 marginal setae present, not interrupted in middle. Winged.

Lower surface: Proepisternum with isodiametric microreticulation and dense transverse wrinkles. Prosternum with intercoxal part attenuate. Cavities of mesothorax punctate. Metepisternum very elongate, more than 3× as long as wide, metasternum c. 1.5× as long as metacoxa. Abdominal sternites with isodiametric microsculpture. Apical setae of terminal abdominal sternite widely separated.

Legs: Profemur large, but ventrally barely convex. Protibia narrow, elongate, 3-dentate, with a small tubercle above the small, triangular 3rd tooth. Paronychium in ♂ stout, incrassate. Dorsal sulcus almost wanting. Meso- and metatibia elongate, spur of mesotibia elongate, situated in posterior third. Tarsi elongate, 1st segment of intermediate tarsus as long as, of posterior tarsus longer than 2nd and 3rd segments together.

♂ genitalia: Aedeagus large, curved. Apex elongate with distinct ventral hook. Inner sac strongly sclerotized. Both parameres short with very short apex, left very wide.

♀ genitalia: Unknown.

Variation: Some differences present in degree of microreticulation on pronotum and elytra.

Distribution: Known only from the type localities in northernmost Northern Territory and northwestern Australia.

Natural history: Holotype collected on black, muddy soil of a pool in a dry creek-bed, paratype in barber trap, exposed on sand banks in the still water-bearing bed of Fitzroy River.

Derivation of name: From black and red pattern of elytra.

Relationships

Certainly next related to *C. atridorsis* Sloane which occurs in the same area. *C. rufoniger* is distinguished from this rather similar species inter alia by those more important characters: Slightly larger size; black instead of reddish-piceous head and prothorax; more contrasting pattern and colour of elytra; shorter, less convex pronotum with less convex sides, and of more parallel, less conical shape; larger and considerably more protruding eyes; better separated and more decidedly concave median part of clypeus. Certainly, both species are a connecting link between the *heterogena*- and the *australasiae*-group sensu Sloane (1896), and at the first glance, they look rather like members of the latter group.

Literature

Baehr, M. 1987: *Clivina demarzi* spec. nov., a new flightless *Clivina* from the Northern Territory of Australia (Insecta, Coleoptera, Carabidae, Scaritinae). – Spixiana **10**, 187–190.

Blackburn, T. 1889: Notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new species. – Proc. Linn. Soc. New South Wales **4**, 707–746.

–– 1900: Further notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new genera and species. 26. – Trans. R. Soc. South Australia **24**, 35–68.

–– 1901: Further notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new genera and species. 29. – Trans. R. Soc. South Australia **25**, 99–131.

Csiki, E. 1927: Coleopterorum Catalogus. Carabidae. Pars 92. – W. Junk, Berlin.

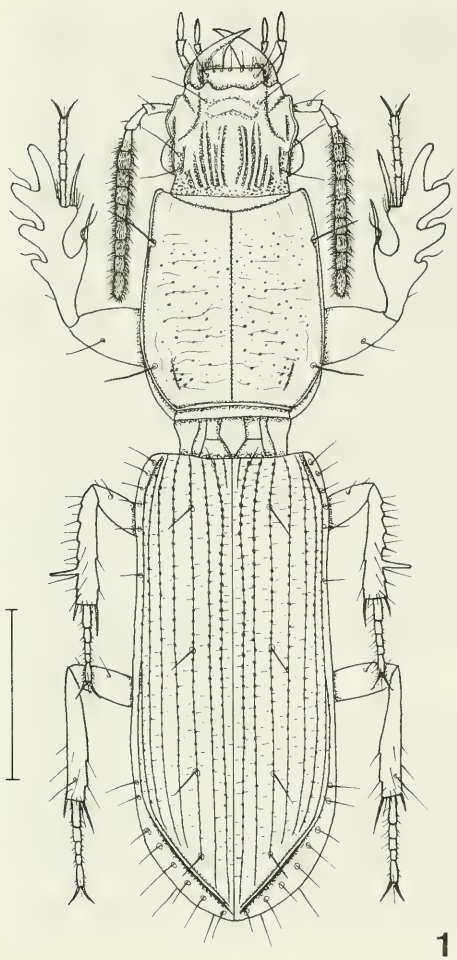
Darlington, P. J. Jr. 1953: Australian carabid beetles I. Some *Clivina* from Western Australia. – Psyche **60**, 52–61.

–– 1962: The Carabid beetles of New Guinea I. Cicindelinae, Carabinae, Harpalinae through Pterostichinae. – Bull. Mus. Comp. Zool. **126**(3), 321–564.

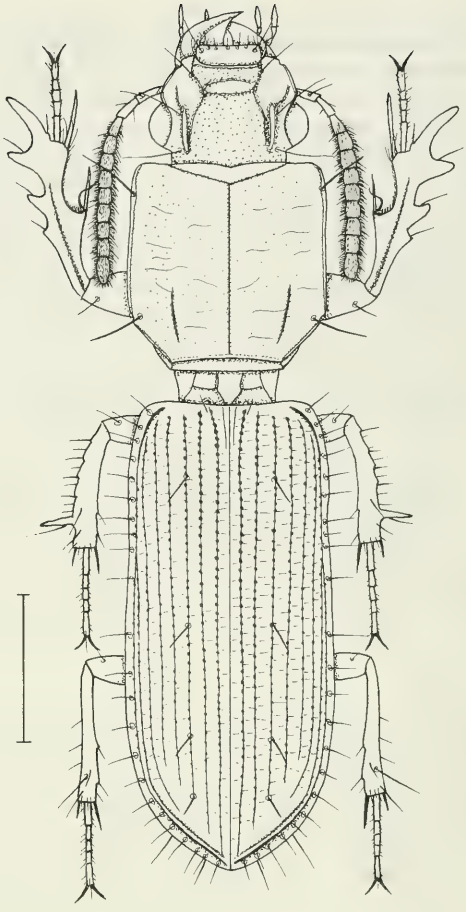
Kult, K. 1951: Revision of the genus *Clivina*, Latr. from oriental Region. (Col. Carabidae). – Acta Soc. entomol. Cechosl. **48**, 16–32.

Moore, B. P. 1987: Carabidae. In: Zoological Catalogue of Australia, Vol. 4. Coleoptera: Archostemata, Myxophaga and Adephaga. – Aust. Government Publ. Serv., Canberra.
Putzeys, J. 1866a: Révision des Clivinides d'Australie. – Ent. Z. Stettin **27,** 33–43.
–– 1866b: Révision générale des Clivinides. – Ann. Soc. ent. Belg. **10,** 1–242.
–– 1868: Supplément à la révision générale des Clivinides. – Ann. Soc. ent. Belg. **11,** 7–22.
–– Deuxième supplément à la révision générale des Clivinides. – Ann. Soc. ent. Belg. **16,** 10–18.
Sloane, T. G. 1896: On the Australian Clivinides (Fam. Carabidae). Revision of the Australian species of the genus *Clivina* with the description of a new genus, *Clivinarchus*. – Proc. Linn. Soc. New South Wales **21,** 143–257.
–– 1898: On Carabidae from West Australia, sent by Mr. A. M. Lea (With descriptions of new genera and species, synoptic tables etc.). – Proc. Linn. Soc. New South Wales **23,** 444–520.
–– 1905a: Revisional notes on Australian Carabidae. Part I. – Proc. Linn. Soc. New South Wales **29,** 699–733.
–– 1905b: Australian Carabidae. Check-list Part I. Subfamily Carabinae. – Proc. Linn. Soc. New South Wales **30,** Supplement, 1–18.
–– 1907: Studies in Australian Entomology 15. New genera and species of Carabidae, with some notes of synonymy (Clivinini, Scaritini, Cunipectini, Trigonotomini and Lebiini). – Proc. Linn. Soc. New South Wales **32,** 346–381.
–– 1916: New Australian species of Carabidae belonging to the tribe Scaritini (Coleoptera). – Proc. Linn. Soc. New South Wales **41,** 597–630.
–– 1923: Studies in Australian Entomology. 18. new genera and species of Carabidae. (Scaritini, Pterostichini, Merizodini, Bembidiini, Trechini, Odacanthini, Panagaeini, Licinini and Lebiini). – Proc. Linn. Soc. New South Wales **48,** 17–39.

Address of author:
Dr. Martin Baehr
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstraße 21
D-8000 München 60

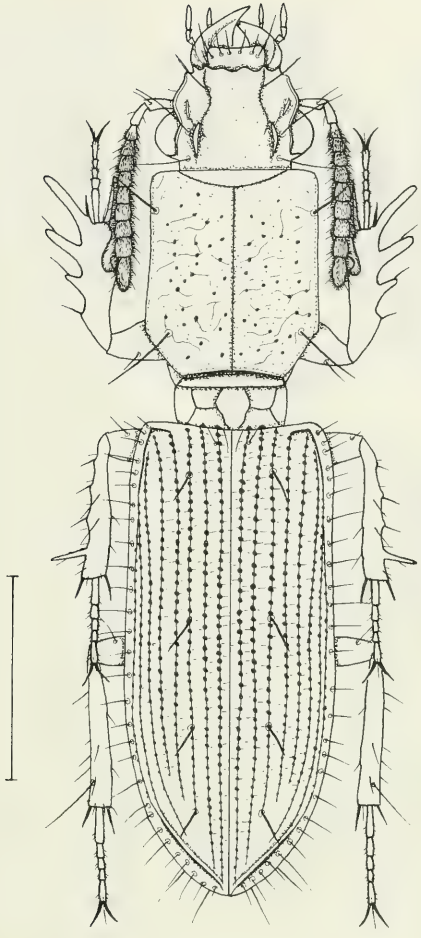


1

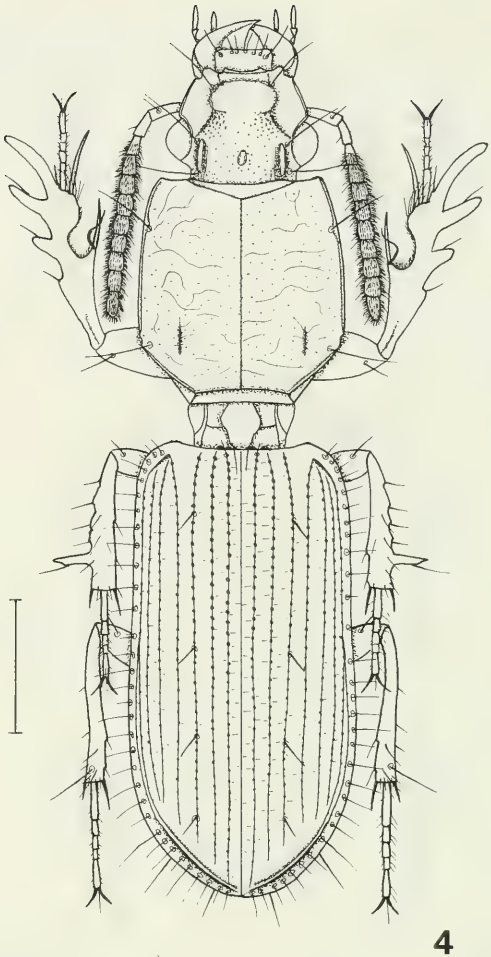


2

Fig. 1. *Clivina coryzoides*, sp. n. ♂ holotype. Scale: 2 mm.
Fig. 2. *Clivina intersecta*, sp. n. ♂ holotype. Scale: 2 mm.

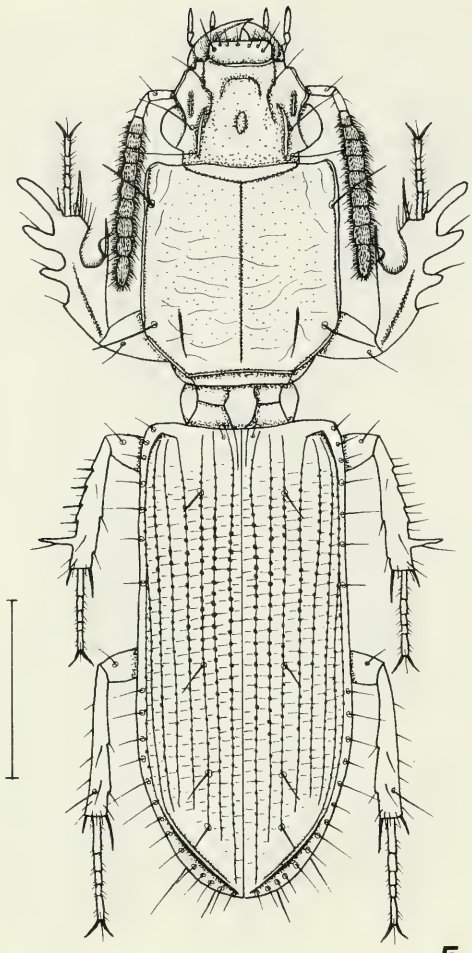


3



4

Fig. 3. *Clivina depressicollis*, sp. n. ♀ holotype. Scale: 2 mm.
Fig. 4. *Clivina tumidifrons*, sp. n. ♂ holotype. Scale: 2 mm.



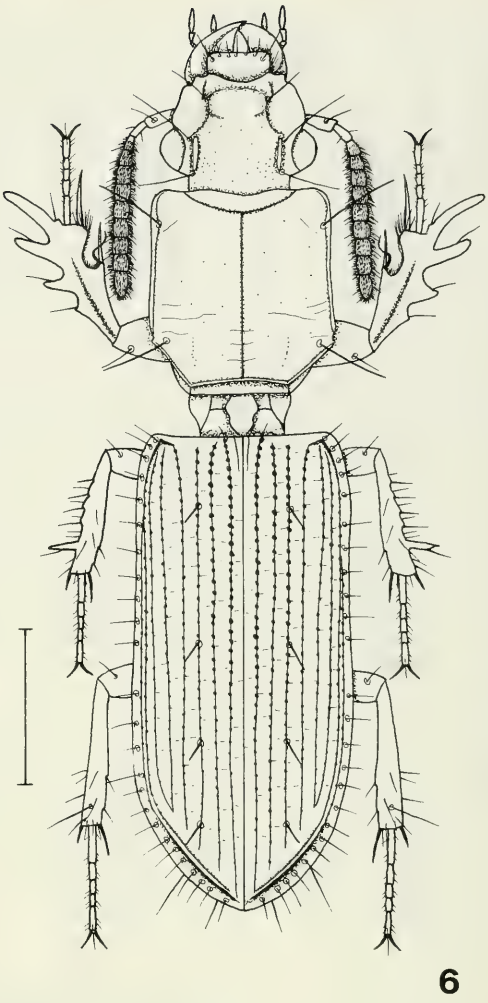
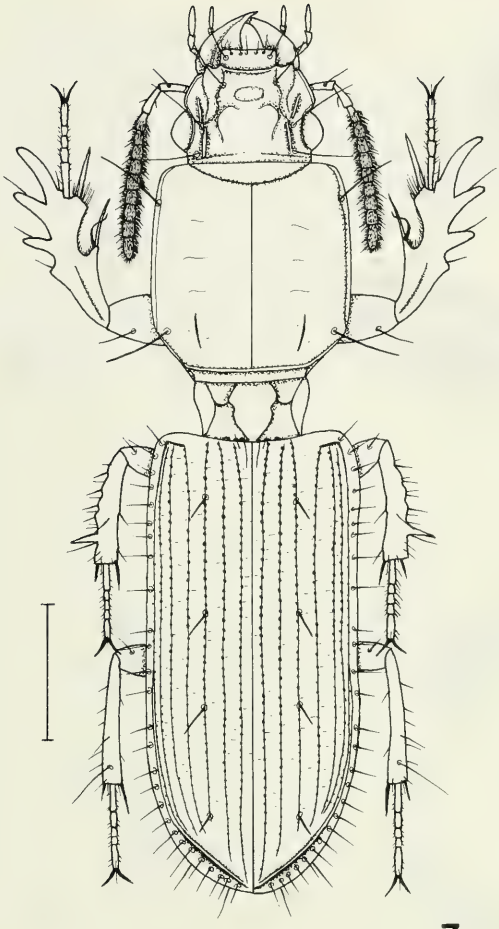
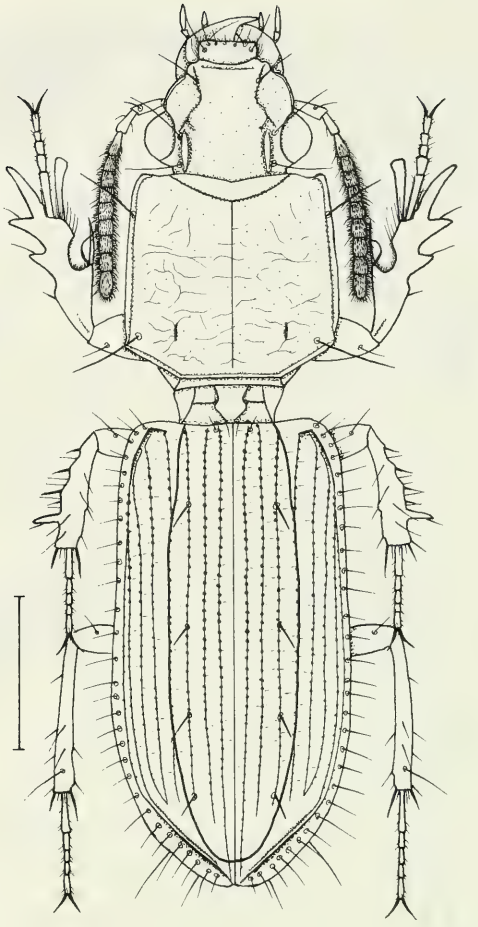


Fig. 5. *Clivina gerstmeieri*, sp. n. ♂ holotype. Scale: 2 mm.
Fig. 6. *Clivina perthensis*, sp. n. ♂ holotype. Scale: 2 mm.

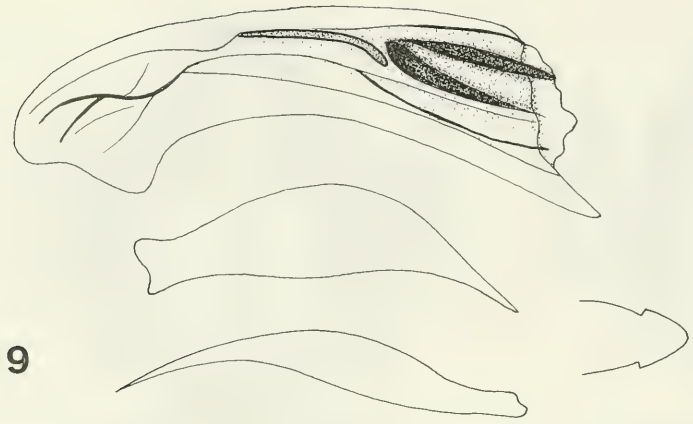


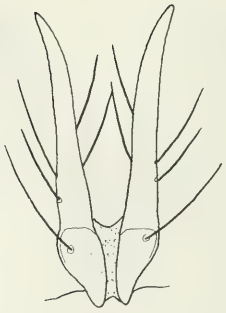
7

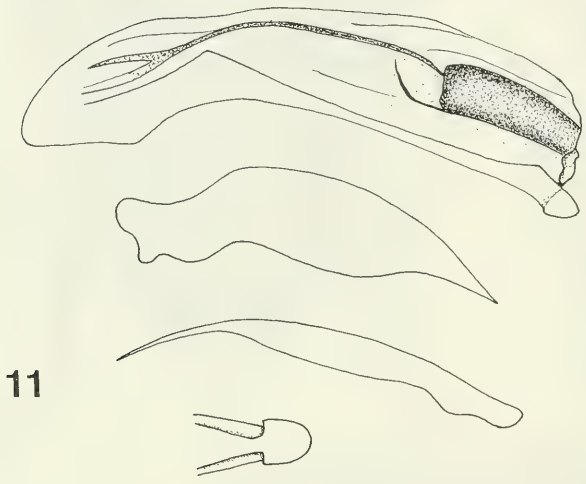


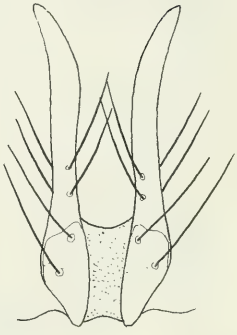
8

Fig. 7. *Clivina inaequalifrons*, sp. n. ♀ holotype. Scale: 2 mm.
Fig. 8. *Clivina rufoniger*, sp. n. ♂ holotype. Scale: 2 mm.

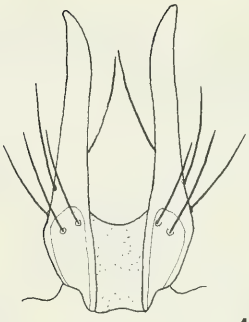




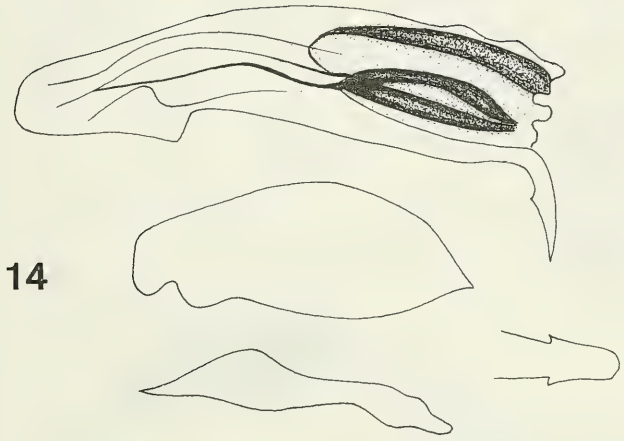




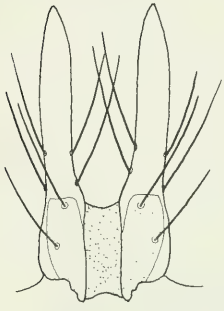
Figs 9, 10. *Clivina coryzoides*, sp. n. 9. ♂ aedeagus and parameres; 10. ♀ styli.
Figs 11, 12. *Clivina intersecta*, sp. n. 11. ♂ aedeagus and parameres; 12. ♀ styli.



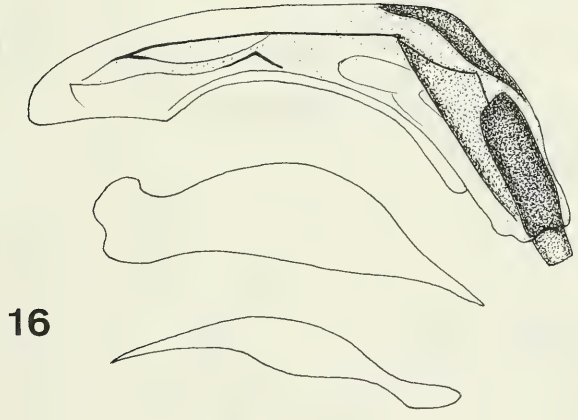
13



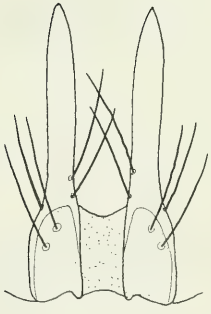
14



15

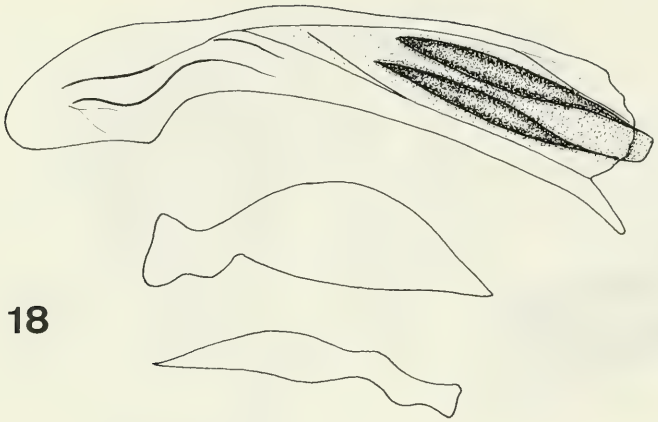


16

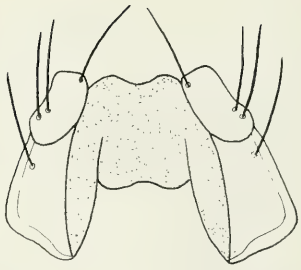


17

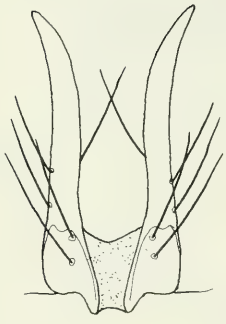
Fig. 13. *Clivina depressicollis*, sp. n. ♀ styli.
Figs 14, 15. *Clivina tumidifrons*, sp. n. 14. ♂ aedeagus and parameres; 15. ♀ styli.
Figs 16, 17. *Clivina gerstmeieri*, sp. n. 16. ♂ aedeagus and parameres; 17. ♀ styli.



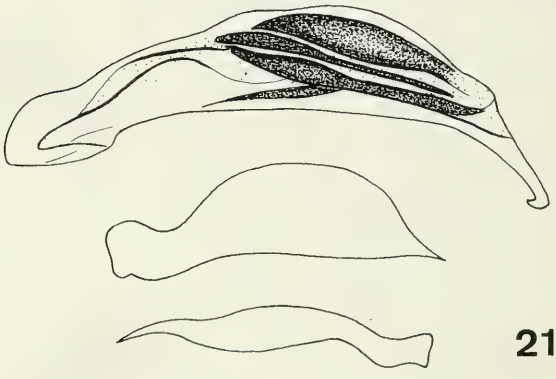
18



19



20



21

Figs 18, 19. *Clivina perthensis*, sp. n. 18. ♂ aedeagus and parameres; 19. ♀ styli.
Fig. 20. *Clivina inaequalifrons*, sp. n. ♀ styli.
Fig. 21. *Clivina rufoniger*, sp. n. ♂ aedeagus and parameres.

Fig. 22. Distribution of *Clivina coryzoides*, sp. n.: ●, *C. intersecta*, sp. n.: ■, and *C. depressicollis*, sp. n.: ◆.

Fig. 23. Distribution of *Clivina tumidifrons*, sp. n.: ●, *C. gerstmeieri*, sp. n.: ■, and *C. perthensis*, sp. n.: ◆.

Fig. 24. Distribution of *Clivina inaequalifrons*, sp. n.: ◆, and *C. rufoniger*, sp. n.: ●.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	31–46	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

A Revision of the Genus *Haplothrix* SCHILSKY, 1896

(Coleoptera, Melyridae)

By Karel MAJER

Abstract

The genus *Haplothrix* SCHILSKY, 1896 is revised, 14 species are placed in this genus, from which 9 are described as new to science: *Haplothrix sanguinicollis* sp. n. (Afghanistan), *H. vana* sp. n. (NW India), *H. soluta* sp. n. (Iran), *H. effusa* sp. n. (Iran), *H. pospisili* sp. n. (Rhodes), *H. leucosa* sp. n. (Afghanistan), *H. captiosa* sp. n. (Turkey), *H. mera* sp. n. (Turkey), *H. chalif* sp. n. (Iran, Iraq). New combinations are proposed for five other species: *Haplothrix ruficollis* (REITTER) comb. n., *H. pusilla* (SCHILSKY) comb. n., *H. subtilis* (REITTER) comb. n., *H. armeniaca* (KIESW.) comb. n., *H. aequalis* (REITTER) comb. n.

Introduction

The genus *Haplothrix* SCHILSKY, 1896, originally a subgenus of *Dasytiscus* KIESENWETTER, 1859, was given the full generic status and re-defined in my paper on the tribe Chaetomalachiini (MAJER, 1989 a). SCHILSKY's conception of his subgenus *Haplothrix* based only upon the vestiture of the upper body surface has been proved by me to be straying. The generic characters in *Haplothrix* are delimitated very well but only on the tegmen and phallus.

The dissecting technique used here is the same as in my paper on *Dasytidius*-species from the Balkans and Turkey (MAJER, 1989 b).

Abbreviations used

BMNH = British Museum, Nat. Hist., London (U. K.)
IPE = Institut für Pflanzenschutzforschung, Eberswalde (GDR)
KMB = Author's private collection, Brno (Czechoslovakia)
MCM = Museo Civico di Storia Naturale, Milano (Italy)
MHNP = Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (France)
MLU = Museum of Zoology and Entomology, Lund University (Sweden)
NHMB = Naturhistorisches Museum Basel (Switzerland)
NMP = Národní muzeum Praha (Czechoslovakia)
NMW = Naturhistorisches Museum Wien (Austria)
RC = Private collection of Dr. Robert CONSTANTIN, Saint-Lô (France)
TMB = Természettudományi Múzeum, Budapest (Hungary)
ZMB = Zoologisches Museum, Humboldt University, Berlin (GDR)
ZSM = Zoologische Staatssammlung, München (FRG)

Key to species

1 Pronotum with distinct submarginal lines (Figs 1–3) 2
– Pronotum without submarginal lines (Figs 4–15) 4

2 Pronotum rufous as contrasting with piceous head and elytra ... *H. sanguinicollis* sp. n.
– Pronotum with coloration not contrasting with head and elytra 3

3 Elytra with rufescent apex. Pronotum scarcely transverse, eyes less prominent (Fig. 3) .....
..... 3. *H. soluta* sp. n.
– Elytra unicolorous, mostly rufopiceous. Pronotum strongly transverse, eyes distinctly prominent (Fig. 2) ..... 2. *H. vana* sp. n.

4 Pronotum with erect black bristles (Figs 4–7) 5
– Pronotum only with very fine marginal fringe composed of light hairs (Figs 8–15) 8

5 Pronotum strongly transverse, hairs arranged towards a transverse prebasal line (Fig. 6) ....
..... 6. *H. pospisili* sp. n.
– Pronotum less transverse, hairs arranged towards a point near base 6

6 Body very small (1.5 mm). Pubescence of elytra without visible more erect hairs. Coloration of pronotum, elytra, and legs light-flavous ..... 7. *H. leucosa* sp. n.
– Body mostly larger (1.6–2.3 mm). Pubescence of elytra with admixed semi-erect hairs. Coloration of pronotum, elytra and/or legs darker, at most elytra testaceous to rufotestaceous 7

7 Body mostly variegated, i. e. pronotum lighter than head and elytra, or coloration testaceous to light flavous; rarely body surface fuscous but body always relatively slender (Fig. 4) .....
..... 4. *H. ruficollis* (Reitt.)
– Body robust and relatively broad (Fig. 5), never variegated, upper surface completely piceous
..... 5. *H. effusa* sp. n.

8 Pronotum subangulate at sides; antenna extremely long (Fig. 14) ..... 12. *H. armeniaca* (Kiesw.)
– Pronotum more or less arcuate at sides; antenna moderately long 9

9 Pronotum less transverse, eyes more prominent (Fig. 15); elytra mostly lighter posteriorly
..... 14. *H. chalif* sp. n.
– Pronotum more transverse, eyes less prominent. Elytra always unicolorous 10

10 Intervals among punctures of pronotum with distinct network microsculpture; outline of pronotum more trapeziform (Fig. 10). Relatively large species (2.1–2.6 mm) .....
..... 10. *H. subtilis* (Reitt.)
– Intervals among punctures on pronotum without distinct microsculpture; pronotal outline scarcely trapeziform 11

11 Pronotum of nearly oblong outline (chiefly males, Fig. 9). More erect hairs on elytra hard to differ from very fine decumbent pubescence ..... 13. *H. aequalis* (Reitt.)
– Pronotum more arcuate at sides and/or base 12

12 ♂: sutural angles more or less acuminate (Fig. 11). Pubescence relatively dense and rather semi-villose ..... 9. *H. captiosa* sp. n.
– ♂: sutural angles rounded 13

13 Very small species (1.6 mm) with entirely decumbent, extremely fine hairs ..... 8. *H. pusilla* (Schils.)

– Larger species 2.2–2.7 mm with coarser pubescence; more erect hairs present on pronotum ..... 11. *H. mera* sp. n.

1. *Haplothrix sanguinicollis* sp. n.
(Figs 1, 29, 46)

Easily distinguishable from species having distinct submarginal pronotal lines in pronotum being rufous.

Ground coloration piceous to black; distal portion of femora, complete tibiae, tarsi, and pronotum (which is more or less infuscate in middle of anterior quarter), base of antenna (joints 1–4(–5), or, at least, 2–3) orange-reddish to rufotestaceous; anterior half of head is of that same colour but head may completely be darkened (then dark coloration is correlated with infuscate antennal joints 1 and 4), mouthparts more or less piceous. Integument relatively sparsely and finely punctate, pubescence dual and (on pronotum) bicolorous; no marginal fringe. Head polished, with scattered fine punctures, eyes slightly prominent; antennal joints 6 and 8 distinctly smaller than neighbouring, none of them transverse. Pronotum transverse, with well defined submarginal lines; base subarcuate, sides arcuate (marginal denticles unexpressive), apex straight; upper surface strongly polished; intervals glabrous, evenly convex, much broader than punctures which are fine and rather scattered, pronotal lateral areas below submarginal lines glabrous; basal pubescence very fine, light (yellowish), sparse, hard to see; altogether 30–40 black bristles present on pronotum. Elytra dilated posteriorly in both sexes, sutural angles obtuse, side margins bordered up to apex, puncturation distinctly coarser than on pronotum and head, but still relatively fine, glabrous intervals broader than punctures; pubescence yellowish, very fine, short and sparse but more erect hairs may be distinguished, even though uneasily.

♂ (Fig. 1). Antennal joints distinctly elongate, chiefly 7–10; antenna very long: length of elytra/length of antenna = 1.38. Pronotum less transverse. Pygidium nearly semicircular, apex weakly emarginate. Sternum VII with straight hind margin. Tegmen rather parallelsided (Fig. 29). Phallus in side view (Fig. 46) relatively robust, apex curved; internal sac without distinct structure. Length = 1.96 mm; Width = 0.78 mm.

♀. Antennal joints never elongate, 5–10 nearly as long as wide; antenna shorter: length of elytra/length of antenna = 2.9–3.1. Pronotum more transverse. Pygidium strongly trapeziform, apex scarcely emarginate. Internal copulatory organs membranous. Length = 1.96–2.26 mm; Width = 0.83–0.91 mm.

Distribution: Afghanistan

Types. Holotype, ♂ (NHMB) and 4 ♀ paratypes (2 NMHB, 2 KMB): "J. Klapperich, Tangi-Gharuh, 1600 m, am Kabulfluß, 10.5.52, O. Afghanistan".

2. *Haplothrix vana* sp. n.
(Figs 2, 30, 47)

Unicolorous species with pronotal submarginal lines, easy to distinguish from other species.

Predominant ground coloration usually fuscous, it may be seldom darker (nearly piceous) but more frequently is lightened to pale testaceous (in such a case head, apical antennal segments and area around scutellum remain more or less infuscate); head, distal portion of antenna and femora usually darkened (more infuscate), sternum VII mostly lightened. Integument lustrous, finely and rather sparsely punctate, pubescence dual (on pronotum) and bicolorous; marginal fringe lacking at all. Head (chiefly in male) with prominent eyes, surface strongly polished, scarcely punctate; antennal joints not

distinctly transverse. Pronotum distinctly transverse, relatively short; base and sides arcuate (marginal denticles strongly reduced), apex straight; submarginal lines developed well, nearly complete (terminating just before the very pronotal apical margin); surface strongly polished with scattered fine puncturation; basal pubescence scattered, yellowish, very fine, altogether 20–30 fine black bristles occur on pronotum. Elytra more coarsely punctate than pronotum, intervals subconvex, with fine microsculpture, therefore little lustrous, scarcely wider than punctures; marginal bordering of elytra very fine, hard to see; sutural angles slightly obtuse.

♂ (Fig. 2). Antenna somewhat longer, joints rather more slender, eyes more prominent. Elytra less dilated posteriorly. Pygidium subtrapeziform, apex broadly and shallowly incised. Tegmen slender (Fig. 30). Phallus in side view (Fig. 47) very slender; internal sac without specific structure. Length = 1.43–1.53 mm; Width = 0.58–0.63 mm.

♀. Antenna somewhat shorter, joints scarcely transverse; eyes less prominent. Elytra more dilated posteriorly. Pygidium strongly convergent, apex shortly and shallowly incised. No specific characters in membranous copulatory organs. Length = 1.61–2.00 mm; Width = 0.65–0.87 mm.

Distribution: NW India

Types (26 ex). Holotype, ♂ (NHMB) and 20 paratypes (14 NHMB, 6 KMB): "Kulu, 1250 m, 10.5.1977; Indien, Him. Prad., Wittmer, Brancucci". – 3 paratypes (NMHB): idem, but "Chopal-Khangna Nallah, 2300 m, 7.5.77". – 2 paratypes (NHMB): "Simla-Naldera, 2250 m, 3.5.1977".

3. *Haplothrix soluta* sp. n.

(Figs 3, 31, 48)

Easily distinguishable in distinct submarginal pronotal lines and bicolorous elytra.

Bicolorous species: upper surface lustrous, ground coloration black, elytra posteriorly lightened; legs testaceous (femora usually darker), antennal scape and distal portion of antenna darker, antenna sometimes strongly darkened and only joints 2–3(–4) testaceous (in such a case also femora strongly darkened); mouthparts infuscate to piceous. Integument finely but densely punctate, pubescence dual and (on pronotum) bicolorous; marginal fringe lacking at all. Head with dense, rather granulate sculpture and fine longitudinal wrinkles, therefore little lustrous; antennal joints subserrate, 6 and 8 distinctly smaller; eyes not strongly prominent. Pronotum subquadrate in outline, sides subarcuate, marginal denticles strongly reduced, submarginal lines fine and not prominent, terminating close before apical margin of pronotum; upper surface glabrous, finely and moderately densely punctate, punctures somewhat condensed sidewards, intervals about twice broader than punctures; light pubescence very fine, arranged towards a point just behind middle, altogether 15–20 black bristles occur on pronotum. Elytra with punctures nearly as wide as intervals which are convex with microsculpture, therefore semi-mat; pubescence light, short, recumbent and semi-erect; marginal bordering of elytra very fine and little conspicuous; sutural angles almost obtuse.

♂ (Fig. 3). Extremities longer and stouter. Elytra nearly parallelsided. Pygidium strongly transverse, rather semicircular, apex shallowly emarginate. Hind margin of sternum VII subarcuate. Tegmen (Fig. 31) relatively slender, strongly constricted near middle. Phallus in side view (Fig. 48) dilated towards apex, tip incurved; internal sac without distinct structure. Length = 1.96 mm; Width = 0.78 mm.

♀. Extremities shorter and more slender. Elytra widened posteriorly. Pygidium strongly converging, apex moderately incised. Internal copulatory organs membranous. Length = 2.08–2.39 mm; Width = 0.78–0.96 mm.

Distribution: Iran

Types. Holotype, ♂ (NMP) and 1 paratype (KMB): "S Iran, 27 km E Yasuj, 2650 m, 16.6.1973; loc. no. 244, Exp. Nat. Mus. Praha". – 3 paratypes (NMP): "S Iran, Síakht Dena, 2500–3000 m, 13–14.6.1973; loc. no. 241, Exp. Nat. Mus. Praha".

4. *Haplothrix ruficollis* (Reitter, 1889) comb. n.
(Figs 4, 32, 49)

Dasytiscus ruficollis Reitter, 1889: 25; Schilsky, 1896: I, 59
var. *femoralis* Schilsky, 1896: 59
var. *nigricollis* Schilsky, 1896: I, 59
var. *bicoloriceps* Pic, 1926: 1

Recognizable in having erect black bristles and mostly variegated upper body surface.

The species was described according to specimens with orange pronotum, but the species is in fact very immense in variability; the lightest specimens have always still lighter pronotum and extremities (head is the darkest bodypart); intercalary formae are rufotestaceous (but neither head nor elytra distinctly darker), with completely pale extremities; the darkest specimens are rufopiceous to piceous, extremities pale, but femora and antenna darker. Integument lustrous, puncturation rather dense; pubescence dual and (pronotum) bicolorous. Head densely and finely punctate to rugose; eyes slightly prominent, antennal joints submoniliate, 6 and 8 somewhat smaller. Pronotum slightly transverse, sides arcuate, marginal denticles strongly reduced, upper surface glabrous, without submarginal lines, puncturation very fine, intervals about twice wider than punctures; light, very fine, subdecumbent pubescence arranged towards a point just behind centre; altogether 25–30 black bristles present on pronotum. Elytra with moderately dense puncturation, punctures as broad as subconvex, finely sculptured intervals, elytra therefore little lustrous; marginal bordering of elytra extremely fine, inconspicuous, sutural angles almost obtuse; pubescence fine, very short, dual (subdecumbent and semi-erect hairs).

♂ (Fig. 4). More slender; extremities somewhat stouter. Pygidium nearly semicircular. Tegmen (Fig. 32) nearly parallelsided. Phallus in side view (Fig. 49) arched, slightly widened posteriorly; internal sac without distinct structure. Length = 1.56–1.87 mm; Width = 0.60–0.66 mm.

♀. More dilated posteriorly; extremities more slender. Pygidium nearly trapeziform. Internal copulatory organs membranous. Length = 1.82–2.09 mm; Width = 0.69–0.83 mm.

Distribution: USSR (Armenia, Georgia), Turkey (Armenia).

Types (TMB). Lectotype, ♂, 4 paralectotypes: "Caucasus, Araxesthal [Armenia, Nakhichevanskaya ASSR, Araks valley; Reitter (1889: 25) gives in addition: "Araxesthal bei Ordubad, von Fräulein Antonie Kelbitschek gesammelt"], Leder Reitter" (printed, with black margin). Lectotype bears label "D. ruficollis m. 1888" (Reitter's MS).

Other material. USSR, Armenia, Araks valley, Reitter & Leder leg. (same labels as in types); (numerous specimens in KMB, MCM, NHMB, NMP, TMB, ZMB). – Georgia, Tbilisi ["Tiflis"], E. König leg. (1 NHMB). – "Caucasus, Thana-Thal, E. König" (1 NHMB).

Turkey: Armenia, Mescit dagl. ["Meskisch Geb."], N of Erzurum, Reitter & Leder leg. (2 TMB, 1 ZMB).

5. *Haplothrix effusa* sp. n.
(Figs 5, 23, 33, 50)

Piceous, upper surface with intermixed semi-erect hairs; pronotum without submarginal lines and with erect dark bristles.

Coloration fuscous to piceous, upper surface with feeble aeneous lustre; tibiae and tarsi rufotestaceous, femora infuscate, scape and mouthparts piceous. Integument finely, moderately densely punctate; pubescence dual and (on pronotum) bicolorous. Head with dense, rather elongate punctures, nearly wrinkled; eyes very little prominent; antennal joints submoniliate, 6 and 8 smaller than neighbouring, 5–10 weakly transverse. Pronotum nearly quadrate, without submarginal lines, sides arcuate, altogether 30–40 black bristles on pronotum, basal pubescence extremely fine (much finer

than on elytra), arranged towards longitudinal median line and towards a point near base; puncturation of upper surface fine, regular, intervals glabrous, wider than punctures; marginal denticles irregular, mostly indistinct. Elytra with dense punctures which are as wide as intervals, these subconvex with microsculpture, not very lustrous; sutural angles distinct, pubescence whitish, short and fine, dual - subrecumbent and semi-erect.

♂ (Fig. 5). Elytra parallelsided, antennal joints more robust. Pygidium nearly semicircular. Tegmen (Fig. 33) nearly parallelsided. Phallus in side view (Fig. 50) arched and widened posteriorly; internal sac with paired spinules. Length = 2.04–2.26 mm; Width = 0.78–0.96 mm.

♀. Elytra dilated posteriorly, antennal joints more slender. Pygidium nearly semicircular. Internal copulatory organs with sclerotized distal portion of vagina (Fig. 23). Length = 2.13–2.26 mm; Width = 0.98–1.00 mm.

Distribution: Iran

Types. Holotype, ♂ (NHMB) and 4 paratypes (3 NHMB, 1 KMB): "Rood-bar-Ghazvin, 900/1500 m, 13.5.; Iran 1970, Wittmer, v. Bothmer".

6. *Haplothrix pospisili* sp. n.
(Figs 6, 34, 51)

The species strongly resembles *Dasytiscus affinis* Morawitz, so that the both species are being mostly confused, but the arrangement of hairs into a prebasal line on pronotum in *H. pospisili* habitually indicates its appurtenance to *Haplothrix*.

Coloration black, upper surface with greenish tinge; tibiae and tarsi (these infuscate) rufotestaceous to orange yellowish, femora strongly infuscate to piceous, apex of femora lighter (seldom tibiae completely pale); mouthparts sometimes lighter, antenna completely black, only joints 2–3(–4) dark-brown. Integument with dense punctures; pubescence dual and (on pronotum) bicolorous. Head with slightly prominent eyes, surface with dense irregular punctures and microsculpture; antennal joints subserrate, 6 and 8 smaller than neighbouring. Pronotum transverse, widest at basal third, sides strongly arcuate, surface with dense fine punctures, intervals subconvex with expressive microsculpture, surface therefore little lustrous; submarginal pronotal lines absent; perimeter of pronotum bordered, chiefly side margins, whose marginal denticles are irregular and reduced; fundamental pubescence whitish, relatively dense, arranged into a prebasal transverse line, short sparse bristles present in number 10–30, these sometimes quite inconspicuous. Elytra finely bordered, puncturation coarser than on pronotum, intervals subconvex, lustrous; pubescence whitish, more erect hairs uneasy to distinguish from decumbent ones.

♂ (Fig. 6). Parallelsided, pronotum more transverse. Pygidium nearly semicircular in outline, apex broadly truncate and shallowly emarginate. Tegmen (Fig. 34) broadest at apical third. Phallus in side view (Fig. 51) widened posteriorly. Length = 1.78–1.98 mm; Width = 0.65–0.69 mm.

♀. More dilated posteriorly, pronotum less transverse. Pygidium trapeziform. Internal copulatory organs membranous. Length = 2.00–2.30 mm; Width = 0.70–0.87 mm.

Distribution: Rhodes, Sporades

Types (KMB). Holotype, ♂ and 60 paratypes: "Rhodos insula, Rhodos, 7–13.6.1981, Kr. Pospíšil leg.". – 1 paratype: "Rhodos, Klost. Artemidi, v. Oertzen". – 1 paratype: "Rhodes, Turquie d'Asie, L. Bleuse". – 1 paratype: "Nrdl. Sporaden, Skopelos, Emge".

Derivatio nominis: dedicated to the memory of Mr. Kristian Pospíšil, the collector of this species.

7. *Haplothrix leucosa* sp. n.
(Figs 7, 35, 52)

Species expressive in completely light-flavous coloration, pronotum with dark bristles.

Coloration very light, orange flavous, pronotum apically slightly infuscate; eyes black, basal half of head infuscate, mouthparts piceous, antennal joints 5–11 gradually infuscate. Integument with very fine and dense punctures; pubescence dual and bicolorous.

♂ (Fig. 7). Head with dense puncturation, intervals subconvex and lustrous, antennal joints submoniliate. Pronotum without submarginal lines, with straight base and apex, sides subogival; puncturation very fine and almost dense, punctures nearly as wide as intervals which are almost glabrous; fundamental pubescence fine, quite decumbent, yellowish, arranged towards a point near base; altogether 10–12 black bristles present on upper surface; marginal denticles sparse, reduced, but regular. Elytra subtruncate at apex, sutural angles obtuse, puncturation very dense, coarser than on pronotum, subconvex intervals with microsculpture, as wide as punctures, pubescence very fine, short, apparently single (quite decumbent), several more erect hairs hard to distinguish.

Pygidium nearly semicircular. Tegmen (Fig. 35) parallelsided, also phallobase very slender and parallelsided. Phallus in side view (Fig. 52) strongly bent, distally parallelsided (but most likely secondarily deformed); internal sac with very fine and dense spines. Length = 1.65 mm; Width = 0.65 mm.

Distribution: Afghanistan

Types. Holotype, ♂ (KMB): "Afghanistan, Umgeb. Kabul, leg. J. Klapperich".

8. *Haplothrix pusilla* (Schilsky, 1896) comb. n.
(Figs 10, 16, 19, 20, 28, 36, 37, 53)

Dasytiscus (Dasytidius) pusillus Schilsky, 1896: N, 85

Differs from the very similar *H. captiosa* sp. n. in normally rounded sutural angles in male.

Unicolorous, piceous, base of antenna, tibiae and tarsi more or less light. Integument with fine and dense, regular puncturation; pubescence very fine, short and decumbent, not very dense, but more erect hairs may be distinguished.

♂ (Fig. 10). Head with large, prominent eyes, puncturation fine but irregular, with microsculpture; antennal joints 6 and 8 distinctly smaller than neighbouring, 8–9 somewhat transverse. Pronotum strongly transverse, base arcuate, sides subarcuate, apex nearly straight, disc with fine sparse and regular puncturation, marginal denticles sparse and indicated only, side margins bordered, chiefly at basal corners of pronotum; pubescence arranged into an arcuate prebasal line. Elytra parallelsided, sutural angles almost rounded, side margins narrowly but not expressively bordered, marginal fringe very fine and sparse, inconspicuous; puncturation coarser than on pronotum, punctures partly confluent, intervals wider than punctures; pubescence very fine but more erect hairs may be distinguished.

Pygidium (Fig. 16) transverse, subtrapeziform. Sternum VII (Fig. 20) with arcuate hind margin, VIII as figured (Fig. 19). Spicular fork (Fig. 28) very fine, as in other *Haplothrix*-species. Tegmen (Figs 36, 37) with phallobase being scarcely narrower than body of tegmen. Phallus in side view (Fig. 53) very slender, slightly incurved posteriroly. Length = 1.56 mm; Width = 0.53 mm.

Distribution: Turkey

Types (NMW). Holotype, ♂: "Luschan"; "Gjölbanhi 1882" (printed); "pusillus det. Schilsky" (not Schilsky's MS!); "Dasytiscus pusillus n. sp. Schils." (Schilsky's MS). Recent wording of the locality remains unknown to me.

9. *Haplothrix captiosa* sp. n.
(Figs 11, 24, 38, 54)

Easily distinguishable from all *Haplothrix*-species in acuminate sutural angles in males.

Black to fuscous, legs testaceous, femora more or less infuscate, antenna fuscous to piceous, joints 2–4 (–6) sometimes testaceous (then also femora not infuscate). Integument densely and regularly punctate; pubescence dense, rather semi-villose, unicolorous (whitish), apparently single (but several scattered, more erect hairs present on elytra); marginal fringe on both elytra and pronotum fine but visible. Head with moderately prominent eyes, puncturation irregular, fine and dense; antennal joints 6 and 8 not very smaller than neighbouring, 5–10 never strongly transverse. Pronotum transverse, sides strongly arcuate, submarginal lines absent, marginal denticles regular but very fine; upper surface densely and finely punctate, intervals mostly glabrous, nearly as wide as punctures; dense whitish reclinate pupescence arranged towards a prebasal transverse line. Elytra bordered at side margins, apex more or less truncate; puncturation dense, coarser than on pronotum, intervals subconvex, nearly glabrous, somewhat wider than punctures; lateral fringe weak but visible; pubescence of upper surface as dense as on pronotum, apparently merely decumbent, but several more erect hairs may be distinguished.

♂ (Fig. 11). Antenna longer and stouter, joints 6 and 8 more distinctly smaller. Elytra parallelsided, apex truncate, sutural angles acuminate, at least pronounced. Pygidium strongly transverse, rather semicircular. Tegmen (Fig. 38) rather parallelsided, phallobase moderately long. Phallus in side view (Fig. 54) slender, gradually tapering apex; internal sac without distinct spinules. Length = 1.56–2.00 mm; Width = 0.56–0.78 mm.

♀. Antenna shorter and more slender, joints 6 and 8 scarcely smaller than neighbouring. Elytra slightly dilated posteriorly, apex truncate, rather rounded, sutural angles obtuse. Female internal copulatory organs figured (Fig. 24), a similar structure may be found in most *Haplothrix*-species. Length = 1.91–2.30 mm; Width = 0.74–0.87 mm.

Distribution: Turkey

Types. Holotype, ♂ (NMP) and 10 paratypes (5 NMP, 5 KMB): "Beynam, Anat., 28.6.47, Exp. N. Mus. ČSR". – 7 paratypes (NMP): "Ankara-Baraj, Anat., 3–4.7.47., Exp. N. Mus. ČSR".

10. *Haplothrix subtilis* (Reitter, 1885) comb. n.
(Figs 12, 17, 39, 40, 55, 56)

Dasytiscus subtilis Reitter, 1885: 244, 245; Liberti, 1986: 191, Figs 20, 21.
Dasytiscus (Dasytidius) subtilis: Schilsky, 1896: N, 84
Dasytiscus puberulus Bourgeois, 1885: 262
Dasytiscus (Dasytidius) praecox var. *puberulus:* Schilsky, 1896: 82

Large cylindrical species with expressive structure of pronotum, coloration testaceous to piceous.

Species variable in both coloration and size: the lightest specimens are completely pale testaceous, pronotum mostly somewhat darker (more fuscous), head even darker completely, or at least at basal portion; the darkest specimens completely fuscous (extremities testaceous), head and pronotum piceous. Integument regularly and rather densely punctate, pubescence unicolorous and dual; marginal fringe indistinct, nearly absent. Head with scarcely prominent eyes, surface finely rugose and punctate, antenna with transverse penultimate joints, 6 and 8 distinctly smaller than neighbouring. Pronotum transverse, slightly converging anteriorly, sides scarcely arcuate, marginal denticles small, reduced, almost regular; surface with distinct regular punctures, intervals with distinctive microsculpture; pubescence decumbent, more erect at sides, arranged towards a transverse prebasal line. Elytra with rounded sutural angles, side margins very finely bordered, puncturation not very dense, punctures

fine and regular, intervals about twice wider than punctures; pubescence short, whitish, fine and sparse, dual: two kinds of more and less erect hairs may be distinguished.

♂ (Fig. 12). Antenna more robust. Elytra parallelsided. Pygidium nearly trapeziform (Fig. 17). Tegmen (Figs 39, 40) strongly constricted in middle. Phallus in side view (Figs 55, 56) distinctly bent in middle, body tapering apex; internal sac without distinctive structure. Length = 2.04–2.39 mm; Width = 0.78–0.91 mm.

♀. Antenna more slender. Elytra more widened posteriorly. Pygidium strongly trapeziform, apex shallowly incised. Internal copulatory organs membranous. Length = 2.04–2.42 mm; Width = 0.83–1.00 mm.

Distribution: Crete, Cyprus, Lesvos, Rhodos, Turkey.

Types of *Dasytiscus subtilis* (TMB). Lectotype, ♂: "Ins. Creta, Reitter" (printed, black margin); "Dasytiscus subtilis m. n. sp. 1885" (Reitter's MS). – 4 paralectotypes bear the same locality data.

Types of *Dasytiscus puberulus* (MHNP). Holotype, ♂: "Syrie"; "type"; "Dasytiscus puberulus Bourg.".

Other material. Crete: "Creta" v. Oertzen leg., (1 KMB, 4 ZMB, 4 IPE, 1 BMNH). – Chandrás, Ep. Sitía, 17.7.1925, A. Schultz leg. (1 ZMB). – Agios Nicholaus, swept in vegetation, 23.6.1979, Cederholm leg. (1 MLU).

Cyprus: Platus Krios R., 4000 ft., 4.7.1967, G. A. Mavromoustakis leg. (1 BMNH).

Lesvos: Mytilini, 2.8.1959, Gozmányi leg. (5 KMB, 28 TMB).

Rhodes: Rhodos, 24.6.–4.7.1958, T. Palm. leg. (12 MLU).

Turkey: Prov. Muglia, Torba, 6 km N Bodrum, 17.–31.6.1985, Probst leg. (3 KMB). – Burnova, Izmir, 22.7.1938 (5 KMB, 14 ZMB). – idem, 15.7.1931, B. P. Uvarov leg. (6 BMNH). – Beynam, 28.6.1947, Exp. N. Mus. ČSR (3 NMP). – Smyrna (KMB, TMB, ZMB). – Angora, 1930, Staněk leg. (NMP). – Adana, C. Demaison leg. (2 RC). – Besika Bay (3 BMNH).

Remarks. The name *subtilis* has priority as it is already mentioned by Bourgeois (1885) when he described *D. puberulus*. The locality data "Syrie" in the type specimen of *D. puberulus* and also the data "Mesopotamia" and "Jerusalem, Reitter" need verification, they are not considered in the distribution of this species.

11. *Haplothrix mera* sp. n.
(Figs 13, 41, 57)

Distinguished from allied species by the semi-erect hairs on pronotum, larger body and rounded sutural angles.

Coloration black, legs rufotestaceous, partly infuscate, femora mostly strongly infuscate but apices of femora always light, antenna fuscous to piceous but segments 2–4 often rufotestaceous, 5–11 gradually darkened; mouthparts always piceous. Integument very densely punctate, pubescence unicolorous, whitish, apparently single but somewhat more erect hairs present on elytra and pronotum; marginal fringe absent.

♂ (Fig. 13). Head very densely punctate, punctures rimmed and contiguous; antenna subserrate, penultimate segments transverse, 6 and 8 somewhat smaller. Pronotum transverse, widest across basal third, base subarcuate, sides strongly arcuate and slightly converging forwards, apex straight; submarginal lines totally absent; marginal denticles small, reduced, irregular, pubescence whitish, decumbent, arranged towards a transverse prebasal line, puncturation distinct, moderately dense, regular, intervals glabrous, somewhat wider than punctures. Elytra strongly and densely punctate, much more coarsely than pronotum, intervals with microsculpture, scarcely as wide as punctures; pubescence dual: scattered more erect hairs admixed into reclinate ones; apex of elytra subtruncate or rounded, sutural angles slightly rounded respectively; marginal fringe absent.

Pygidium semicircular to trapeziform, apex straight. Tegmen (Fig. 41) nearly parallelsided. Phallus in side view (Fig. 57) very robust: internal sac with dense slender and very small spinules. Length = 2.26–2.66 mm; Width = 0.87–1.09 mm. Female unknown(!).

Distribution: Turkey

Types. Holotype, ♂ (NMP) and 60 ♂ paratypes (NMP, 15 KMB): "Ankara-Baraj, Anat., 3–4.7.1947, Exp. N. Mus-ČSR." – 1 paratype (NMP): "Mogan Gölü, Anat., 5.7.1947, Exp. N. Mus. ČSR". – 4 paratypes (NMP): "Turkey, C. Anat., Kayseri, 15.6.1970, Loc. no. 7., Exp. Nat. Mus. Praha". – 1 paratype (NMP): "Angora, 1930, Turcia, Staněk leg.".

12. Haplothrix armeniaca (Kiesenwetter, 1878) comb. n.

(Figs 14, 42, 58)

Dasytiscus Armeniacus Kiesenwetter, 1878: 215
Dasytiscus armeniacus: Reitter, 1885: 242
Dasytiscus (Haplothrix) armeniacus: Pic, 1937: 51

Small slender species, expressive in having long extremities, chiefly antenna in male; pubescence single, very fine and decumbent.

Fuscous species, head and pronotum dark-brown to piceous; legs testaceous (femora mostly darkened), antenna completely fuscous, or joints 2–11 lightened. Integument very densely punctate, pubescence unicolorous (whitish), apparently single but somewhat more erect hairs intermixed in elytral pubescence. Head with no prominent eyes, surface very densely punctate to longitudinally wrinkled; antenna extremely long, chiefly in male, joints never transverse. Pronotum weakly transverse, base subarcuate, sides nearly subogival to subarcuate, apex straight; marginal denticles inconspicuous; surface with sparse to dense punctures; interspaces mostly glabrous; submarginal lines lacking at all. Elytra with dense punctures passing into transverse wrinkles, sutural angles rounded, pubescence whitish, very fine, short and recumbent, several more erect hairs intermixed; marginal fringe not developed.

♂ (Fig. 14). Antenna long (length of elytra/length of antenna = 1.5); joints rather elongate, conical. Pronotum subogival at sides. Pygidium transverse, oblong. Tegmen constricted (Fig. 42). Phallus in side view (Fig. 58) robust; internal sac with several larger formations. Length = 1.69–1.72 mm; Width = 0.61–0.62 mm.

♀. Antenna much shorter (length of elytra/length of antenna = 2.1); joints rather submoniliate than conical. Pronotum subarcuate at sides. Terminalia unknown due to the being the female specimen originally defective. Length = 1.87 mm; Width = 0.74 mm.

Distribution: USSR-Armenia

Types. Lost, Kiesenwetter (1878) gives "Armenien, Juli. S. [= Schneider leg.]".
Other material (KMB). 2 ♂ and ♀: "Caucasus, Armen. Geb., Leder Reitter".

13. *Haplothrix aequalis* (Reitter, 1885) comb. n.

(Figs 8, 9, 18, 21, 22, 25–27, 43, 44, 59)

Dasytiscus aequalis Reitter, 1885: 244, 246
Dasytiscus (Haplothrix) aequalis: Schilsky, 1896: N, 87; Reitter, 1902: 210

Small unicolorous species with fine pubescence, distinguishable in the shape of pronotum and terminalia.

Completely dark-brown species, only tibiae, tarsi, and basal portion of antenna somewhat lightened (but in a fresh specimen from Thivai upper surface black, elytra and femora piceous, joints 2–4 and tibia and tasri rufopiceous). Integument with fine and dense puncturation; pubescence unicolorous, whitish, very fine and short, nearly single. Head with no prominent eyes, surface with sparse punctu-

res and shallow transverse wrinkles, antennal joints submoniliate. Pronotum transverse, nearly quadrate in outline, base and apex subarcuate, sides subarcuate, marginal denticles strongly reduced; submarginal lines absent at all; surface with fine regular punctures, intervals glabrous, wider than punctures; pubescence very fine, decumbent, arranged towards a U-shaped line or towards a prebasal transverse line. Elytra with fine puncturation, punctures moderately dense and rather shallow, intervals with fine miscrosculpture; pubescence whitish, decumbent, very fine, several more erect hairs can scarcely be distinguished; marginal bordering evident at anterior elytral portion; apex broadly rounded, sutural angles rounded, too.

♂ (Fig. 9). Antenna more robust, sides of pronotum less arcuate. Pygidium (Fig. 18) nearly semicircular in outline. Sterna VII, VIII, and spicular fork figured (Figs 22, 25, 27). Tegmen (Figs. 43, 44) relatively slender. Phallus in side view (Fig. 59) robust; internal sac without distinctive spinules. Length = 1.78–1.90 mm; Width = 0.69–0.74 mm;

♀. Antenna less robust, sides of pronotum more arcuate Fig. 8. Pygidium (Fig. 21) briefly incised at apex. Sternum VII figured (Fig. 26). Copulatory organs membranous. Length = 2.00–2.09 mm; Width = 0.83–0.87 mm.

Distribution: Greece

Types (TMB). Holotype, ♂: "aequalis m. Typus. Graecia" (Reitter's MS).

Other material. "Graecia, Kraatz" (1 ZMB). – "D. Ganglb." (1 ZMB). – "Athen, Pic" (1 ZMB). – "Coll, Kraatz, Graecia" (3 IPE). – "Graecia, Rehberg" (1 KMB). – Skaramanga, pr. Athens 27–30.5.1939, Lindberg leg. (1 MUH). – Beotie, Thivai, 14.4.1959, H. Coiffait leg. (1 RC).

14. *Haplothrix chalif* sp. n.
(Figs 15, 45, 60)

Species expressive in bicolorous elytra and very slender body.

Fuscous, head and pronotum even darker and/or elytral apex testaceous, or upper surface completely black and elytral apex fuscous; legs testaceous, femora more or less darkened, antenna and mouthparts fuscous to piceous. Integument densely and finely punctate, pubescence whitish and single. Head with prominent eyes, surface with fine and irregular microsculpture, antennal joints subserrate, 6 and 8 not distinctly smaller than neighbouring. Pronotum feebly transverse, base and apex nearly straight, sides arcuate, marginal denticles nearly absent; submarginal lines absent, surface with very dense, fine and irregular puncturation, intervals glabrous, wider or narrower than punctures; pubescence very fine, decumbent, arranged towards a prebasal transverse line. Elytra with dense shallow punctures forming transverse wrinkles, intervals uneven, with microsculpture; apex somewhat attenuate; pubescence very fine, entirely decumbent, no more erect hairs.

♂ (Fig. 15). Slender, antenna robust and relatively long (length of elytra/length of antenna = 2.0). Pygidium transverse, subtrapeziform. Tegmen (Fig. 45) slender, angulate at sides posteriorly, phallobase poorly defined. Phallus in side view (Fig. 60) widened posteriorly and sinuate on dorsal side, apex hooked. Length = 2.00 mm; Width = 0.65 mm.

♀. Much more robust, widened posteriorly and more strongly convex. Antenna more slender and shorter (length of elytra/length of antenna = 2.6). Pygidium nearly semicircular in outline. Internal copulatory organs membranous. Length = 2.35 mm; Width = 0.87–0.90 mm.

Distribution: Iran, Iraq

Types. Holotype, ♂ and 1 paratype (NMHB): "Persien Bagdad, coll. Rich. Hicker". – 1 paratype (KMB): "Irak Bagdad". – 1 paratype (NMP): "SW Iran, Hoseiniyeh, 28 km NNW Andimeshk, 12–13.4.1977, 360 m; Loc. no. 286, Exp. Nat. Mus. Praha".

Acknowledgements

I would like to express my sincere thanks to all who kindly placed the material at my disposal. They are: Dr E. R. Peacock (BMNH), Dr L. Dieckmann (IPE), Dr C. Leonardi (MCM), Dr J. J. Menier (MHNP), Dr R. Danielsson (MLU), Dr M. Brancucci (NHMB), Dr J. Jelínek (NMP), Dr F. Janczyk † (NMW), Dr R. Constantin (RC), Dr Z. Kaszab † (TMB), Dr F. Hieke (ZMB), Dr G. Scherer (ZSM).

Literature

Bourgeois, J. 1885: Remarques sur le genre *Dasytiscus* et descriptions d'espèces nouvelles ou imparfaitement connus. – Ann. Soc. ent. France **6** (5), 253–271.

Kiesenwetter, E. A. H. 1878 (in Schneider, O., Leder, H.): Beiträge zur Kenntnis der Kaukasischen Käferfauna. – Verh. Naturf. Verein Brünn **16** (1877), 3–258.

Liberti, G. 1986: Notes on some *Dasytiscus* Kiesw. (Col., Dasytidae) from Greece. – G. it. Ent. **3**, 185–193.

Majer, K., 1989 a: Generic classification of the tribe Chaetomalachiini (Coleoptera, Melyridae, Dasytinae). – Pols. pismo ent. **58**, 745–774.

–– 1989 b: The genus *Dasytidius* Kiesenwetter, 1896: species from Turkey and the Balkans (Coleoptera, Melyridae). – Acta ent. bohemoslov, **86**, 137–155.

Pic, M. 1926: Notes diverses, descriptions et diagnoses (Suite). – Echange **42**, 1–2.

–– 1937 (in Junk, W., Schenkling, S., eds.): Coleopterorum Catalogus. Pars 155. Dasytidae, Dasytinae. 130 pp., s'Gravenhage.

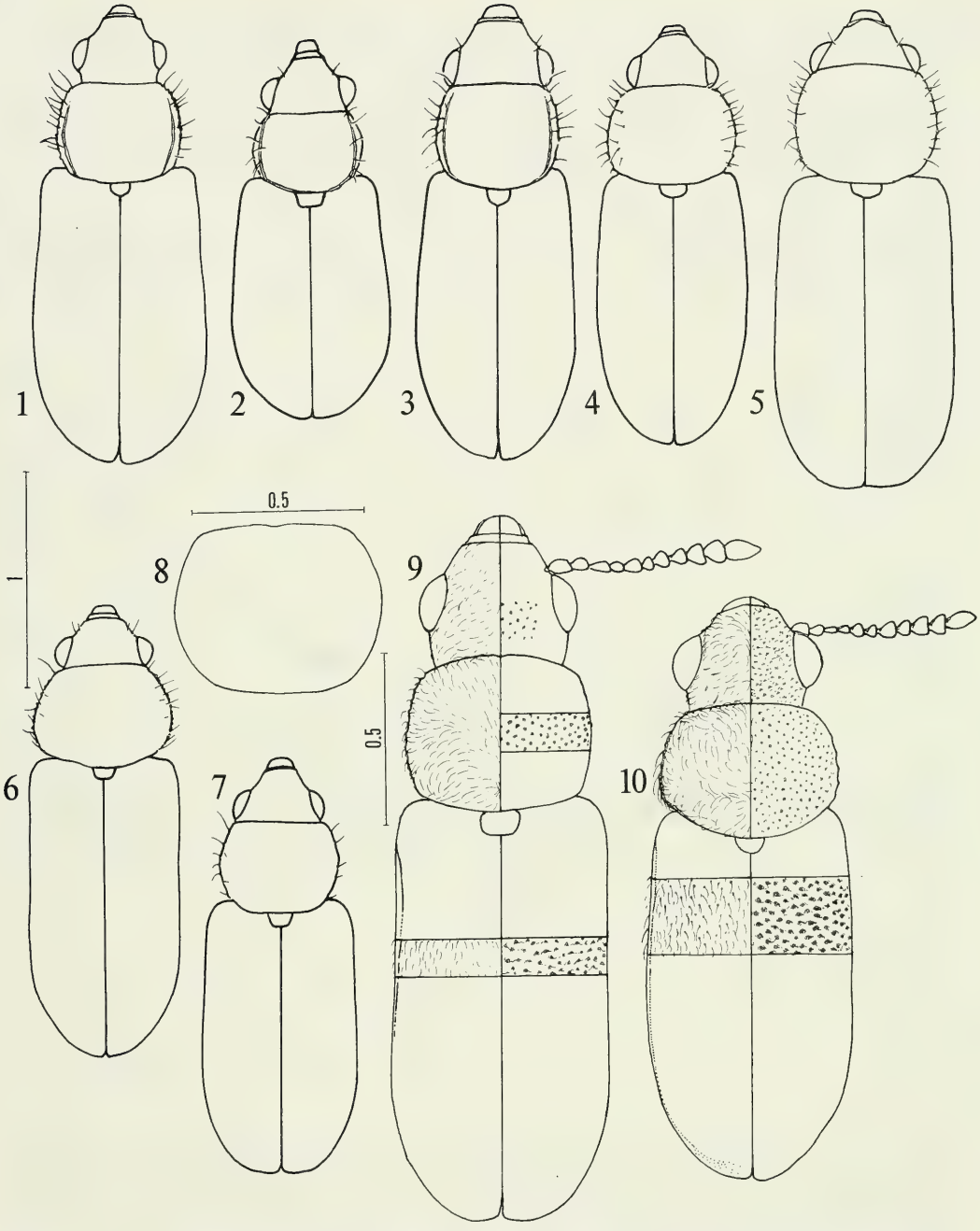
Reitter, E. 1885: Uebersicht der bekannten *Dasytiscus*-Arten. – Ent. Nachr. **11**, 241–247.

–– 1889: Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannten Arten. – Deutsch. ent. Zeitschr. **1889**, Heft 1, 17–44.

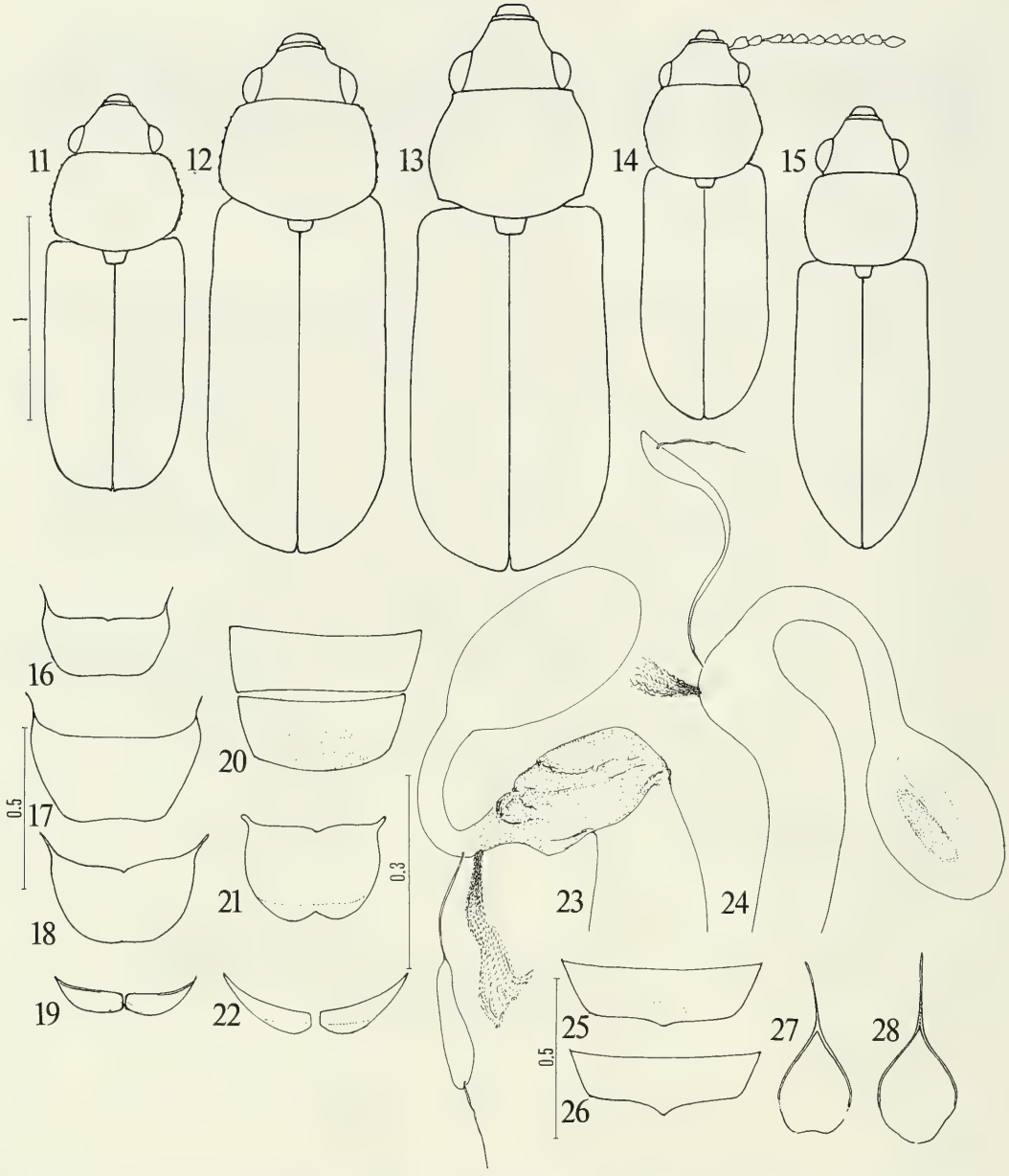
–– 1902: Coleopterologische Studien I. *Dasytiscus*. Uebersicht der Arten des Subgenus *Haplothryx* Schilsky. – Wien. Ent. Zeitg. **21**, 209–212.

Schilsky, J. 1896: Die Käfer Europas. 32. Heft. A–Q, 1–100a. Nürnberg, (Bauer & Raspe).

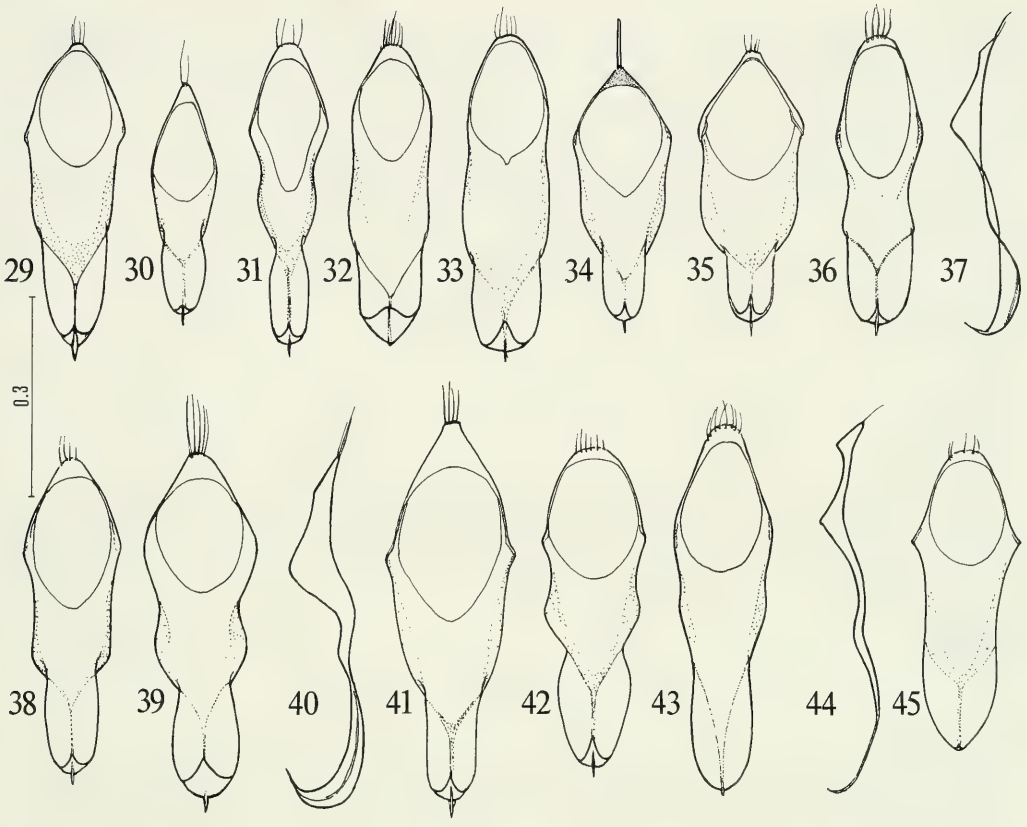
Address of author:
Karel Majer
University of Agriculture
Faculty of Forestry
Zemědělská 3
613 00 Brno
Czechoslovakia



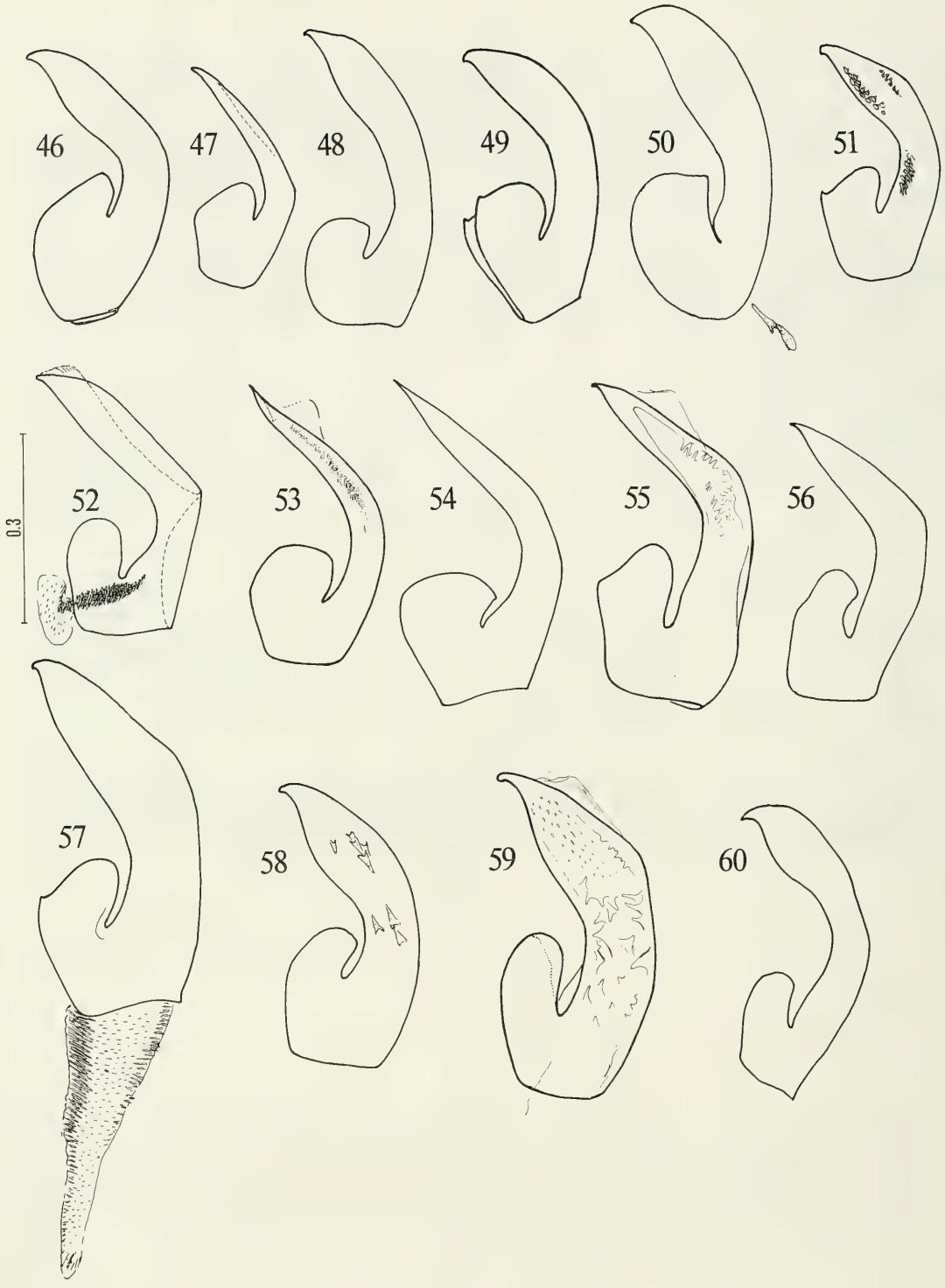
Figs 1–10. 1–7, 9–10: body outline, ♂; 8: outline of pronotum, ♀: 1 *Haplothrix sanguinicollis* sp. n., 2 *H. vana* sp. n., 3 *H. soluta* sp. n., 4 *H. ruficollis* (REITTER), 5 *H. effusa* sp. n., 6 *H. pospisili* sp. n., 7 *H. leucosa* sp. n., 8, 9 *H. aequalis* (REITT.), 10 *H. pusilla* (SCHILSKY). Scale in mm.



Figs 11–28. 11–15: body outline, ♂; 16–18: male pygidium; 19, 22: male sternum VIII; 21: female pygidium; 20–25: male sternum VII, 26: female sternum VII, 23–24: female internal copulatory organs, 27, 28: spicular fork: 11, 12 *Haplothrix captiosa* sp. n., 12, 17 *H. subtilis* (Reitt.), 13 *H. mera* sp. n., 14 *H. armeniaca* (Kiesw.), 15 *H. chalif* sp. n., 16, 19, 20, 28 *H. pusilla* (Schilsky), 18, 21, 22, 25, 26, 27 *H. aequalis* (Reitt.), 23 *H. effusa* sp. n. Scale in mm.



Figs 29–45. 29–36, 38, 39, 41–43, 45: tegmen, dorsal view; 37, 40, 44: same, side view: 29 *Haplothrix sanguinicollis* sp. n., 30 *H. vana* sp. n., 31 *H. soluta* sp. n., 32 *H. ruficollis* (Reitt.), 33 *H. effusa* sp. n., 34 *H. pospisili* sp. n., 35 *H. leucosa* sp. n., 36, 37 *H. pusilla* (Schils.), 38 *H. captiosa* sp. n., 39, 40 *H. subtilis* (Reitt.), 41 *H. mera* sp. n., 42 *H. armeniaca* sp. n., 43, 44 *H. aequalis* (Reitt.), 45 *H. chalif* sp. n. Scale in mm.



Figs 46–60: Phallus, side view: 46 *Haplothrix sanguinicollis* sp. n., 47 *H. vana* sp. n., 48 *H. soluta* sp. n., 49 *H. ruficollis* (Reitt.), 50 *H. effusa* sp. n., 51 *H. pospisili* sp. n., 52 *H. leucosa* sp. n., 53 *H. pusilla* (Schilsky), 54 *H. captiosa* sp. n., 55, 56 *H. subtilis* (Reitt.), 57 *H. mera* sp. n., 58 *H. armeniaca* (Kiesw.), 59 *H. aequalis* (Reitt.), 60 *H. chalif* sp. n. Scale in mm.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	47–59	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Studies on African Aradidae II.
New records of apterous Carventinae from South Africa

(Heteroptera, Aradidae, Carventinae)

By Ernst HEISS and David JACOBS

Abstract

From South Africa, only the genus *Dundocoris*, HOBERLANDT, 1949, with four species of apterous Carventinae has been recorded to date. Now additional material is available that allows a reconsideration of the taxanomic status of the known species and the description of new taxa. *Pondocoris* gen. n. is erected for *Dundocoris latebrosus* HOBERLANDT, 1959, and *Trichocarventus klapperichi* gen. n, sp. n., and *Dundocoris nigromaculatus* sp. n., are described as new.

Introduction

This paper was originally prepared for the description of the new genera and species here included, which were collected by J. KLAPPERICH in South Africa in 1981 and are in the collection of the senior author (EH). On the occasion of a joint collecting trip by both authors in Natal in 1985, additional specimens of this and other new genera and species of apterous Carventinae were found due to the vast field experience of the junior author (DJ). In order to include the new material and the scanning electron microphotographs prepared by DJ, the manuscript has now been revised. New taxa other than those included here will be treated in a separate paper by DJ.

Eight genera of Carventinae comprising 25 species have been described to date from the Ethiopian region. Four of these (*Andobocoris* HOBERLANDT, 1963; *Comorocoris* HEISS, 1986; *Dundocoris* HOBERLANDT, 1949; *Veroncaptera* VÁSÁRHELYI, 1979) are known to be apterous. From South Africa, only the genus *Dundocoris* with the following four species is known:

D. callani HOB., 1959 (♀, Cape Province, Bathurst)
D. latebrosus HOB., 1959 (♂, Pondoland)
D. natalensis KORM., 1961 (♂, Natal, Oribi Gorge)
D. stuckenbergi KORM., 1961 (♂, Natal, Pietermaritzburg)

All have been described on single specimens and the opposite sex is still unknown. The abundance of material now available allows a comparative study and reconsideration of the taxonomic status of the known species and the description of new taxa as follows.

Material and methods

Apterous Carventinae collected in their living habitat e. g. under and on dead logs, branches, twigs associated with fungi, sampling leaf moulds on the forest floor, are covered with a whitish incrustation

which conceals most of the surface structures. Its removal is necessary for a detailed study of the thoracal and abdominal sutures, whose development and degree of fusion represents an important taxonomic character in apterous Aradidae. Therefore specimens examined by scanning elecron microscope were cleaned with an ultrasonic sound cleanser before being coated with gold. For further treatment details, see Jacobs (1986).

For the general morphological terminology, we follow the proposals of Jacobs (1986).

Abbreviations used in the text:

DELTg = Dorsal external laterotergite (connexivum)

VLTg = Ventral laterotergite

MTg = Mediotergite

All measurements are given in millimeters, and were made with an ocular micrometer of a binocular microscope.

When not otherwise stated, the material cited is deposited in the collections of the authors (EH, DJ). Abbreviations used for institutions: BMNH = British Museum (Natural History) London; NMP = National Museum Prague.

Description of genera and species

Pondocoris gen. n. (Figs. 1–13)

The new record of specimens described earlier as *Dundocoris latebrosus* Hob. and the comparison with additional material of other *Dundocoris* species has revealed that *D. latebrosus* shows distinctive characters which separate it from all other apterous Carventinae. A new genus is therefore proposed.

Description.

Apterous, body elongate, oval, incrustate, shining and granular beneath the incrustation, granules with short, stiff bristles.

Head longer than its width across eyes, genae finger-like, produced beyond clypeus, divergent, not touching in front of clypeus. The latter with a prominent round tubercle anterodorsally. Antenniferous spines well developed, divergent. Postocular tubercles present. Eyes globular. Head constricted behind postocular tubercles to neck region. Antennae distinctly longer than width of head, first segment thickest, surpassing apex of genae, second shorter and more slender, club shaped, third longest and cylindrical, slightly enlarged apically, fourth segment short, fusiform, conical apex pilose. Rostrum arising from a slit-like atrium, rostral groove deep and closed posteriorly.

Thorax. Pronotum trapezoidal, more than three times as wide as long with a very distinct, elevated ring-like collar, which bears 2 (1 + 1) smaller tubercles dorsolaterally and 2 (1 + 1) large prominent rounded tubercles laterally. Lateral lobes with dense granulation, deeply incised before collar, anterolateral angles subrectangular, posterolateral lobes rounded, projecting laterally, lateral margins upturned, concave. Lateral propleural margin visible from above expanding into small rounded lobes anteriorly and posteriorly, separated from pronotal margin by a distinct sulcus. Disk formed by 2 (1 + 1) smooth plates, which are separated medially by a deep longitudinal groove which may reach the collar ring. Posterior margin convex, seprated from mesonotum by a deep sulcus.

Mesonotum wider but shorter than pronotum, consisting of 2 (1 + 1) subrectangular plates which are separated by a sulcus from metanotum, and an elevated longitudinal median ridge which projects posteriorly over metanotum and half of fused MTg I and II. This ridge bears a median sulcus and is split posteriorly into two ridges ending in a row of granules directed laterally. Lateral lobes granulate, margins slightly concave, tubercular mesonotal margin visible from above. Disk smooth with 2 (1 + 1) comma-shaped elevations laterad of median ridge, separated from the latter by a deep groove.

Metanotum fused with MTg I and II, forming a hexagonal plate. Anterolateral lobes granulate, its lateral margins also slightly concave, tuberculate margin of metapleuron visible from above. Disk with 2 (1 + 1) smooth comma-shaped elevations anteriorly, with coarse granulation and longitudinal rugosities posteriorly. MTg II demarcated by irregular transverse rows of tubercles laterad of a wedge-like median elevation which reaches from posterior margin into the cleft median ridge. This elevated wedge-like sclerite is enlarged at base and longitudinally sulcate on posterior 2/3. Basolateral angles with 2 (1 + 1) short ridges delimiting the sublateral glabrous impressions.

Abdomen. Tergal disk formed by fused MTg III to VI with convex lateral margins and depressed glabrous impressions delimited by elevated ridges. Disk elevated along median line which is highest on MTg IV. Dorsal external laterotergites with subparallel lateral margins, slightly enlarging posteriorly. DELTg I to III fused but marked by a notch on the narrow visible rim of ventral laterotergites, extending anteriorly to lateral lobes of metanotum. Posteroexterior angles of DELTg III to VII increasingly protruding. Surface and lateral margins granular.

MTg VII in female with a transverse carina posteriorly. Paratergites VIII directed backward, conical, not reaching apex of tricuspidate tergite IX.

MTg VII in male raised medially for the reception of the pygophore. Paratergites VIII triangular, reaching level of posterior margin of DELTg VII.

Male genital structures. Visible portion of pygophore pyriform, with rugose surface, dorsally with a cleft median ridge which ends posteriorly in an oval pit with prominent carinate borders (Figs. 5, 6). Parameres with anterolateral reflexed rounded lobe and a basal lateral projection, inner face with long setae (Figs. 7–11).

Ventral side. Pro-, meso- and metasterna flattened at middle, delimited by sutures. Male metasternum with 2 (1 + 1) sublateral, rounded, prominent tubercles on anterior half which bear a small operculate opening subapically (Fig. 12), their function not yet investigated. Pro-, meso- and metapleura with large suboval areas laterad of coxae, dorsally demarcated by a deep sulcate cleft and ventrally by a deep somewhat irregular furrow. Obtuse fingerlike hairs which are thickened at their apices are present dorsally of both these clefts (Figs. 4, 13). These areas are most probably evaporative surfaces and are unique to *Pondocoris* in the Carventinae. Sternites I to III fused, IV to VII separated by deep sulci. Spiracles II to IV ventral, V to VII lateral and visible from above, VIII subterminal.

Legs. Slender, trochanters fused with cylindrical femora, only on hind femora marked by a thin suture. Claws with two bristle-like parempodia and long, thin pseudopulvilli.

Type species: *Dundocoris latebrosus* Hoberlandt, 1959.

Etymology: From Pondoland, now in Transkei province, the type locality.

Discussion: The new genus resembles only superficially the genus *Dundocoris* Hob. and can easily be separated by the elongate subparallel body, the presence and shape of the uninterrupted median ridge extending from mesonotum to MTg II, by metanotum fused with MTg I and II and by the two conspicuous tubercles on metasternum and the peculiar pilose areas on the thoracic pleura, which are not known in other Carventinae.

Genotype: *Pondocoris latebrosus* (Hoberlandt, 1959) comb. n. (Figs. 1–13)

Populations comprising both sexes from different localities in Natal and Transkei, collected by the authors, show no constant morphological differences between them and also compared with the male holotype, and seem to belong to this species. But genetical investigation has revealed three different chromosome numbers which might indicate that there are three different species involved. As this complicated situation will be studied again by the junior author, no further data concerning the yet undescribed female are given here.

Trichocarventus **gen. n. (Figs. 14–21)**

Apterous. Body oval, coated with incrustation, beneath shining, surface including appendages and eyes covered with erect pilosity.

Head distinctly shorter than width across eyes, genae straight, produced beyond clypeus. Antenniferous spines acute, divergent. Eyes stylate. Postocular tubercles developed, ridge-like, strongly converging posteriorly to constricted collar. At base of head 2 (1 + 1) prominent elevated sublateral tubercles. Antennae slender, distinctly longer than width of head; first segment stout, thickened, second shorter and cylindrical, third longest, cylindrical, fourth fusiform, conical apex pilose. Rostrum shorter than head, arising from a slit-like atrium. Rostral groove deep, closed posteriorly.

Thorax. Pronotum considerably wider than long, collar ring-like with 2 (1 + 1) prominent tubercles laterally and 2 (1 + 1) small tubercles dorsolaterally. Lateral lobes granulate, with 2 (1 + 1) prominent tubercles laterally. Lateral lobes granulate, deeply incised before collar, anterolateral angles subrectangular, posterolateral lobes rounded, projecting laterally, lateral margin concave. Disk with a longitudinal groove.

Mesonotum as long as pronotum but wider, at middle with an elevated triangular ridge which extends anteriorly into a cleft of gaping pronotal groove, its apex rounded, medially with a longitudinal sulcus. Lateral lobes granular, projecting, lateral margins converging anteriorly. Mesonotum is separated from metanotum by a transverse sulcus.

Metanotum shorter than mesonotum but wider, with an elevated subrectangular median ridge, also bearing a longitudinal sulcus, lateral margins straight, converging anteriorly. Metanotum separated from MTg I by a sulcus. MTg I forming 2 (1 + 1) elevated transversal ridges, which meet at middle and are curved anteriorly. It is separated from depressed, strongly transversal MTg II by a deep cleft. MTg II with an elongate median elevation, which is also longitudinally sulcate and 2 (1 + 1) sublateral longitudinal elevations.

Abdomen. Tergal disk formed by fused MTg III to VI with slightly convex lateral margins and depressed glabrous impressions. Disk slightly elevated along median line. DELTg I to III fused, anteriorly reaching posterolateral angle of metanotum. Posteroexterior angles of DELTg IV to VII with small but increasing rounded lobes, originating from reflexed ventral laterotergites.

Ventral side. Pro-, meso- and metasterna flattened at middle and delimited by sutures. Sternites I to III fused, IV to VII separated. Spiracles II ventral, far from lateral margin, III and IV ventral, close to margin, V to VII lateral and visible from above, VIII subterminal.

MTg VII in female with a transversal elevated ridge before posterior margin. Paratergites VIII conical, produced posteriorly, as long as tricuspidate tergite IX. MTg VII in male strongly raised medially for the reception of the pygophore. Paratergites VIII slender, reaching apex of pygophore.

Male genital structures: visible part of pygophore pyriform, surface rugose, dorsally with a split elevated median ridge which forms posteriorly a small oval pit with carinate borders (Figs 16, 17). Parameres with an anterolateral reflexed rounded lobe, inner face with long setae (Figs 18–21).

Legs. Slender, trochanters fused with femora, claws with two bristle-like parempodia and thin, long pseudopulvilli.

Etymology: From greek trichotos, meaning pilose.

Type species: *Trichocarventus klapperichi* sp. n.

Discussion. *Trichocarventus* seems related to *Pondocoris* resembling its general shape of body and pronotum, but is closer to *Dundocoris*, showing the same pattern of thoracal median ridges. From both genera it is at once distinguished by its transversal head, the stylate eyes and the conspicuous hairy surface. Further, it lacks the metasternal tubercles of *Pondocoris*.

Trichocarventus klapperichi **sp. n. (Figs 14–21)**

Male. Body elongate with subparallel sides, covered on dorsal and ventral surface with long, erect pilosity. Colour reddish-brown, darker are the anterolateral angles of DELTg II to VII, lateral half of MTg II, MTg VII and VIII and tergite IX in female, MTg VII and pygophore in male; the median elevation of tergal disk is yellowish on posterior half.

Head, length including neck/width across eyes 1.02/1.12; anterior process of genae straight, producing well beyond apex of clypeus, reaching 2/3 of antennal segment I, its apices rounded. Antenniferous spines diverging anteriorly, apices acute. Eyes granular, stalked, strongly produced laterally. Postocular tubercles forming a rounded lobe, by far not reaching lateral margin of eyes, posteriorly carinate and strongly converging. Vertex with a longitudinal elevation flanked by 2 (1 + 1) granulate carinae, laterad of them with 2 (1 + 1) round impressions and 2 (1 + 1) prominent tubercles posteriorly. Antennae 1.51 times as long as width across eyes, length of segments I:II:III:IV = 0.47:0.32:0.55:0.35; first segment thickest, slightly curved and tapering towards base, second shorter and thinner, third longest and thin, fourth fusiform, its conical apex pilose. Rostrum short, not reaching posterior margin of head, arising from a slit-like atrium. Rostral groove wide, closed posteriorly, its lateral borders granulate.

Thorax. Pronotum length/width across posterior lobe 0.57/1.95 with a well developed ring-like collar, which bears 2 (1 + 1) smaller tubercles dorsolaterally and 2 (1 + 1) strong projecting ones laterally on a lower level. Collar thickened between dorsolateral tubercles. Lateral lobes slightly upturned, surface densely granular, incised before collar anteriorly, then angularly produced, lateral margin concave, posterolateral angle produced and rounded. Disk depressed and smooth with a longitudinal groove medially, which separates also the transversal ridge behind collar. Posterior margin feebly sinuate, marked by a transversal carina.

Mesonotum length/width 0.55/1.80, slightly reflexed and lobately produced laterally, roundedly produced posteriorly with a triangular median elevation bearing a longitudinal sulcus. Lateral lobes subrectangular, densely granular, lateral margins converging anteriorly. Disk less granular with 2 (1 + 1) smooth rounded plates. Mesonotum separated from metanotum by a distinct transversal groove which is projected backwards medially.

Metanotum shorter medially, but longer laterally than mesonotum, length/width 0.32/2.30, lateral lobes thickened but not produced and densely granular, lateral margins straight, converging anteriorly. Posterior margin delimited by a bisinuate sulcus which separates metanotum from MTg I. Median subrectangular elevation with a longitudinal sulcus, surface roughly granular. Disk consisting of 2 (1 + 1) rounded plates laterad of median elevation, its surface smooth anteriorly and roughly granulate on posterior 2/3.

MTg I forming an elevated bisinuate transversal ridge with a shallow median groove, separated from MTg II by a deep groove. MTg II depressed with a median groove and 2 (1 + 1) short ridges flanking the groove and 2 (1 + 1) longitudinal ridges on posterolateral angles.

Abdomen. Tergal plate formed by fused MTg III to VI with convex lateral margins, glabrous impressions deep, surface granular, the submedian ones separated by Y-shaped carinae; feebly elevated along median line. DELTg I to III fused and converging anteriorly, DELTg IV to VII subrectangular, VII angularly produced posteriorly. Posteroexterior angles of all segments marked by small rounded lobes which increase in size posteriorly and present the reflexed ventral laterotergites. Surface rugose.

MTg VII in male raised medially with 2 (1 + 1) prominent tubercles anterolaterally. Pygophore pyriform with rugose surface, dorsally with a cleft ridge which forms a pit with carinte borders posteriorly. (Figs. 16, 17). Parameres as figs 18–21. Paratergites VIII slender, reaching apex of pygophore.

MTg VII in female only slightly elevated, smooth anteriorly, with a transverse carina before posterior margin. Paratergites VIII projecting as conical lobes with acute apices, reaching apex of trilobate tergite IX.

Ventral side. Pro-, meso- and metasternum flattened at middle, separated by sulci. Sternites I to III fused. Spiracles II ventral, far from lateral margin, III and IV ventral and close to margin, V to VII lateral and visible from above, VIII subterminal.

Legs slender with long erect hairs, trochanters fused. Claws with bristle-like parempodia and long pseudopulvilli.

Chromosome number: 2 n (♂) = 28 XY

Measurements: length of holotype ♂ 5.25; width of abdomen across tergite IV 2.50; female similar to male but larger, length 5.5 to 6.7 mm, paratypes male vary in size from 4.3 to 5.3 mm.

Material examined: Holotype ♂, South Africa, Natal, Ngoye Forest Reserve nr. Mtunzini, 28°50′S, 31°43′E, VIII. 85 (BMNH); paratypes: 2 ♂♂ 2 ♀♀ collected with holotype (EH); 2 ♂♂ 1 ♀ Natal, St. Lucia 25. X. 80 lg. Klapperich (EH); 19 ♂♂ 37 ♀♀: Transvaal, Hanglip Forest, Louis Trichardt, 23°00′S, 30°16′E, 7–9. V. 1978, (DJ); 1 ♂ 2 ♀♀: Transvaal, Woodbush Forest, 23°50′S 30°00′E, 9. V. 1978, (DJ); 6 ♂♂ 14 ♀♀: Transvaal, Magoebaskloof nr. Tzaneen, 23°52′S 30°00′E, 9. XI. 1980, (DJ); 17 ♂♂ 17 ♀♀: Transvaal, Mariepskop Forest nr. Hoedspruit, 24°33′S 30°54′E, 6. X. 1981, Liebenberg & Jacobs (DJ); 2 ♂♂ 2 ♀♀: Transvaal, Mariepskop Forest ZA.8, VIII 1960, humus, no collector given (Transvaal Museum); 6 ♂♂ 2 ♀♀: Transvaal, Blyderivierspoort Nature Reserve, 24 °39′S 30°54′E, 28–30. I. 1989, (DJ) 1 ♀ X. 81 Klapperich (EH); 1 ♂ 2 ♀♀: Transvaal, Welgevonden Forest nr. Hoedspruit 24°43′S 30°56′E, 8. X. 1981, Liebenberg & Jacobs (DJ); 3 ♂♂: Transvaal, Mac-Mac Falls, nr. Sabie, X. 1983, C. H. Scholz (DJ); 1 ♂: Transvaal, Bridal Veil Falls, Nr. Sabie, 25°05′ 30°44′E, 5. XI. 1988, (DJ); 17 ♂♂ 14 ♀♀: Natal, Ngoye Forest, nr. Empangeni, 28°50′S 31°43′E, 11–12. XII. 1980, (DJ); 3 ♂♂ 2 ♀♀: Natal, Umlalazi Nature Reserve nr. Mtunzini, 28°58′S 31°46′E, 21–23. VIII. 1985, (DJ).

Etymology: It is a pleasure to dedicate this striking species to Mr. Josef and Mrs. Sybille Klapperich, who collected many interesting Heteroptera in Africa and Asia.

Dundocoris nigromaculatus sp. n. (Figs 22–30)

Male. Body oval, shining and granular beneath incrustation. Colour yellowish-brown, black are the anterolateral angles of DELTg II to VII, a spot at middle of the elevation of tergal disk, the pygophore in male, MTg VII and VIII medially and tergite IX in female. Lateral margins of body finely granulate, the granules bearing small, stiff erect bristles.

Head length including neck/width across eyes 1.02/0.96; anterior process of genae straight with blunt apices, reaching ½ of antennal segment I. Clypeus with a prominent tubercle anterodorsally. Antenniferous spines slightly diverging anteriorly, apices acute. Eyes small, globose. Postocular tubercles small and acute, reaching outer border of eyes, posterior margin converging to constricted neck. Vertex with three rows of longitudinal carinae, depressed laterad before eyes. Antennae 2.08 times as long as width across eyes, length of segments I:II:III:IV = 0.5:0.387:0.775:0.34; first segment thickest, tapering towards base and apex; second thinner, enlarged posteriorly, third is the longest and twice as long as second, thin, slightly enlarged at apex; fourth fusiform with pilose conical apex. Rostrum short, not reaching posterior margin of head, arising from a slit-like atrium. Rostral groove wide and closed posteriorly, its lateral margins granulate.

Thorax. Pronotum length/width across posterior lobes 0.625/1.75, with a thick, ring-like collar which bears 2 (1 + 1) small round tubercles dorsolaterally and 2 (1 + 1) large, projecting tubercles laterally on a lower level. Lateral lobes slightly upturned, surface densely granular, incised before collar. Anterolateral angles projecting over collar. Posterolateral lobes rounded, projecting, lateral margins granulate and concave. Disk separated from collar by a deep sulcus and a transversal carina, with a longitudinal groove widening at base. Surface rugose. Posterior margin convex.

Mesonotum wider than pronotum, width across posterior lobe 2.25. Subtriangular median elevation with a longitudinal sulcus anteriorly, producing posteriorly into a thin ridge which reaches anterior margin of MTg II. Lateral lobes with 2 (1 + 1) smooth oblique plates adjacent to median ridge, then rugose, lateral margins slightly reflexed, granulate and converging anteriorly.

Metanotum longer and wider than mesonotum, width across posterior lobe 2.5, with 2 (1 + 1) elevated oval sclerites laterad of projecting metanotal ridge; fused with bisinuate MTg I which has the shape of 2 (1 + 1) curved, elevated transversal ridges. Lateral lobes with 2 (1 + 1) smooth round plates with a row of distinct granules posteriorly, then rugose, lateral margins reflexed and converging anteriorly, constricted posteriorly.

MTg II depressed, separated from MTg I anterolaterally by a thin suture, with 2 (1 + 1) L-shaped elevations laterad of median groove and 2 (1 + 1) short ridges on posterolateral angles.

Abdomen. Tergal plate with deep glabrous impressions, the submedian ones separated by Y-shaped carinae, roundedly elevated along median line with highest point on posteriorly producing MTg III. Around scent glands surface transversely striate. DELTg I to III fused, reaching anteriorly to posterolateral angle of metanotum. Posteroexterior angles of DELTg II to VII with small but increasing rounded lobes, formed by the reflexed ventral laterotergites. Surface of DELTgs rugose.

MTg VII in male raised medially, with a feeble transverse ridge before posterior margin and 2 (1 + 1) prominent tubercles anterolaterally. Pygophore pyriform with rugose surface (Figs 25, 26), paratergites VIII slender, not reaching apex of pygophore. Parameres as figs 27–30.

MTg VII in female with a transverse granular carina posteriorly, paratergites VIII produced posteriorly, not reaching apex of tricuspidate tergite IX.

Ventral side: pro-, meso- and metasternum separated by a sulcus, with 2 (1 + 1) lateral projections which are contiguous with coxae. Sternites I to III fused. Spiracles II ventral, far from lateral margin, III and IV ventral and close to margin, V to VII lateral and visible from above, VIII subterminal.

Legs slender, trochanters fused with femora, parempodia and pseudopulvilli present.

Chromosome number: 2 n (♂) = 20 XY

Measurements: length of holotype ♂ 5.15, width of abdomen across tergite IV 2.65; female similar to male but larger and body more convex, length 5.9 to 6.7.

Material examined: Holotype ♂ South Africa, Natal, St. Lucia 25. X. 81 lg. Klapperich (BMNH); paratypes as follows: 2 ♂♂ 2 ♀♀: collected with holotype (EH); 6 ♂♂ 3 ♀♀; Natal, Umlalazi Nat. Reserve nr. Mtunzini, 28°58′E, VIII. 85 (EH); 14 ♂♂ 6 ♀♀: ditto. 21–23. VIII. 1985, (DJ); 9 ♂♂ 5 ♀♀: Natal, Ngoye Forest, 28°50′S 31°43′E (EH); 68 ♂♂ 20 ♀♀: ditto, 11–12. XII. 1980, (DJ); 10 ♂♂ 8 ♀♀: ditto, 22. VIII. 1985, (DJ); 12 ♂♂ 8 ♀♀: Natal, Dhlinza Forest, nr. Eshowe, 24°54′S 31°27′E (EH); 8 ♂♂ 8 ♀♀: ditto, 21. VIII. 1985, (DJ); 3 ♀♀: ditto, 12. IV. 1980, (DJ).

Acknowledgements.

For the loan of type material held in their institutions we wish to thank Mr. W. R. Dolling (BMNH) and Dr. L. Hoberlandt (NMP) as well as Mr. J. and Mrs. S. Klapperich for their interesting material.

Literature

Heiss, E., 1985: Eine neue aptere Aradidengattung aus Afrika (Heteroptera, Aradidae, Carventinae). – Revue Zool. afr. **99**, 147–152.

Hoberlandt, L., 1949: New Species and Genus of Apterous Aradidae (Hemiptera-Heteroptera) from Angola (Portuguese West Africa). – Publ. cult. Co. Diam. Ang. **6**, 1–9.

–– 1956: Contributions à l'ètude de la faune entomologique du Ruanda-Urundi (Mission P. Basilewky 1953), CXV. Heteroptera Aradoidea. – Ann. Mus. Congo Tervuren, Zool. **51**, 579–601.

–– 1959: New species of the genus *Dundocoris* Hoberlandt (Heteroptera-Aradidae) with the key to the species. – Acta Ent. Mus. Nat. Pragae **33**, 91–95.

–– 1963: Additional Notes on Aradidae (Heteroptera) from Madagascar and Adjacent Islands. – Acta Ent. Mus. Nat. Pragae **35**, 127–170.

–– 1967: Aradidae (Heteroptera) from Angola (Portuguese West Africa). – Publ. cult. Co. Diam. Ang. **76**, 119–150.

JACOBS, D. H., 1986: Morphology and taxonomy of sub-saharan *Aneurus* species with notes on their phylogeny, biology and cytogenetics (Heteropetera:Aradidae:Aneurinae). – Ent. Mem. Dep. Agric. Wat. Supply Repub. S. Afr. **64**, 45 pp.

KORMILEV, N. A., 1961: Notes on Aradidae from the Eastern Hemisphere XVIII. (Hemiptera, Heteroptera). – Journ. Ent. Soc. S. Africa **24** (2), 248–252.

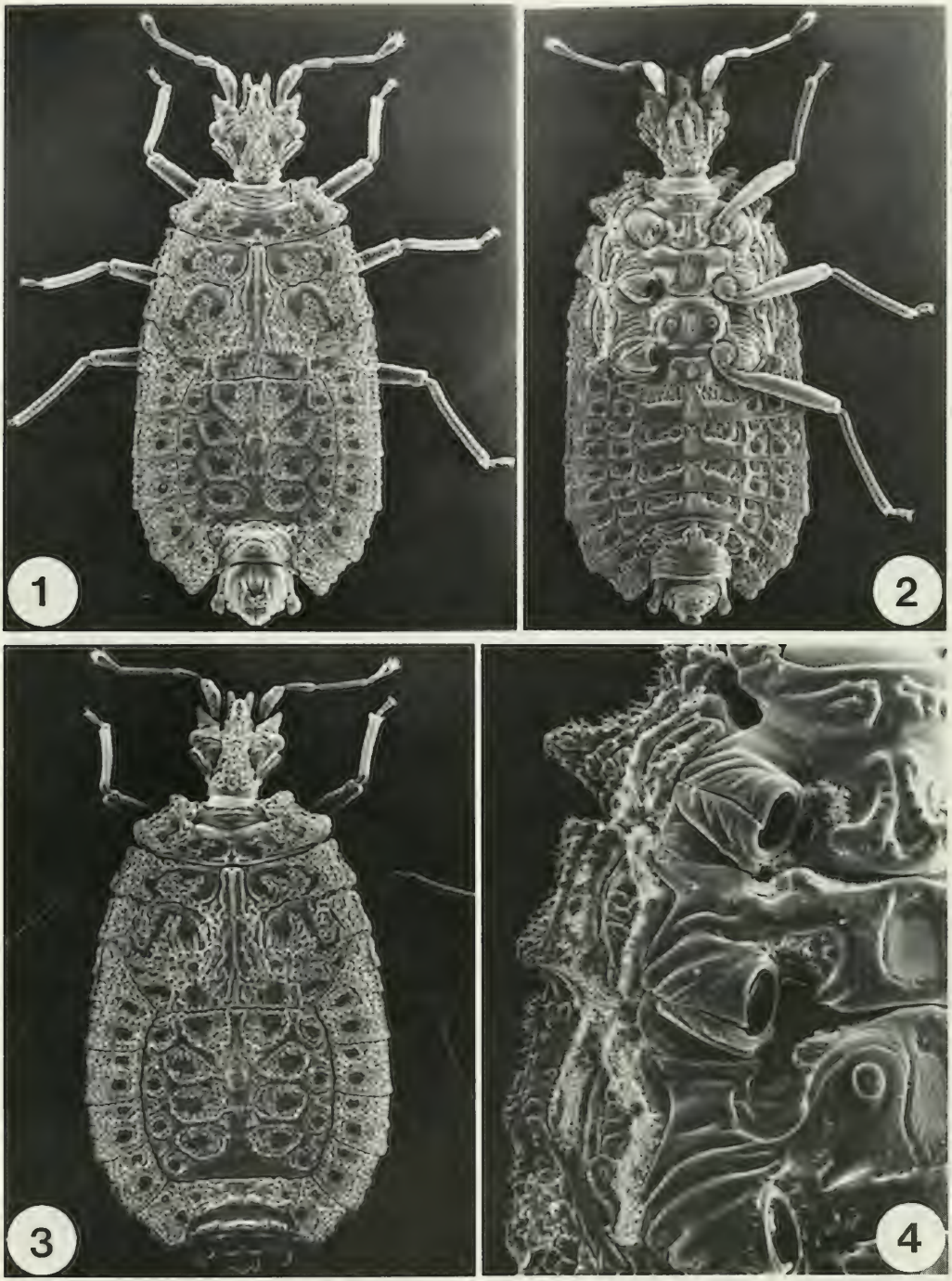
KORMILEV, N. A., FROESCHNER, R. C., 1987: Flat Bugs of the world. A synonymic list (Heteroptera:Aradidae). – Entomography **5**, 246 pp.

USINGER, R. L., MATSUDA, R., 1959: Classification of the Aradidae (Hemiptera-Heteroptera). – British Museum (N. H.) London, 410 pp.

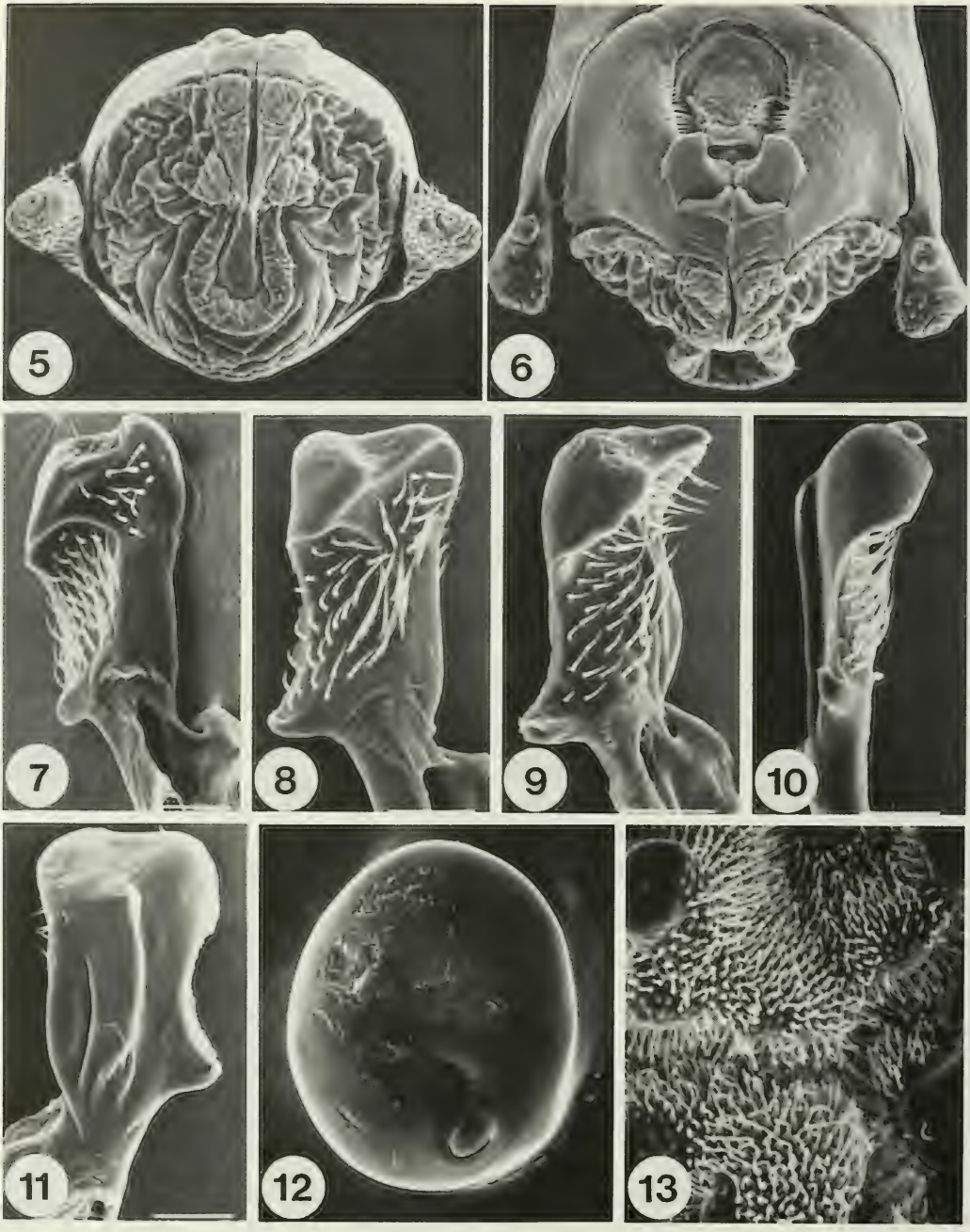
VÁSÁRHELYI, T., 1979: Aradidae from Africa in the Hungarian Natural History Museum (Heteroptera). – Acta Zool. Acad. Sci. Hung. **25**, 183–192.

Addresses of the authors:
Dipl. Ing. E. HEISS,
J.-Schraffl-Straße 2 A,
A-6020 Innsbruck,
Austria.

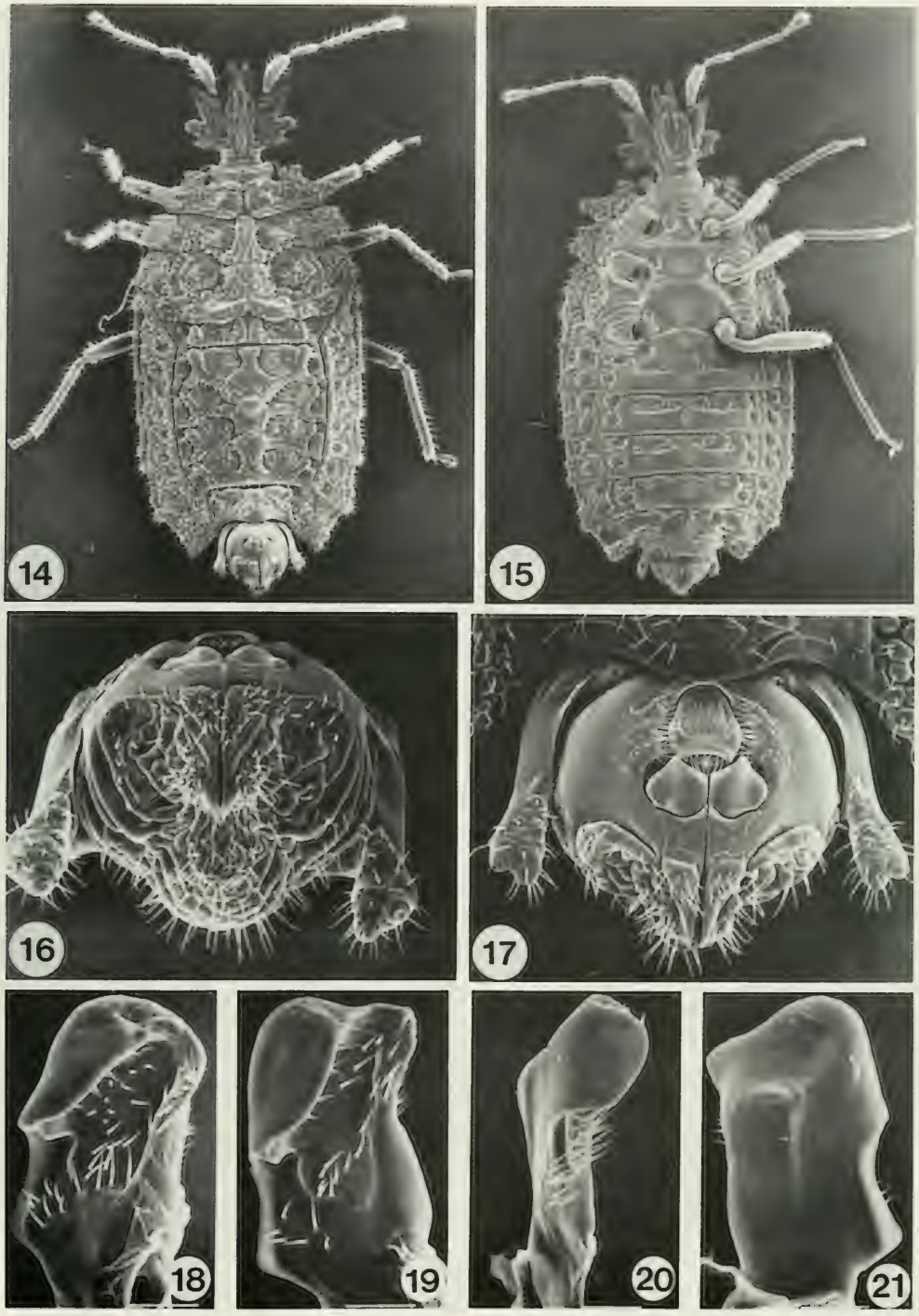
Dr. D. H. JACOBS,
The University of Pretoria,
Dept. of Genetics,
Pretoria 0002,
Republic of South Africa.



Figs 1–4. Scanning electron microphotographs of *Pondocoris latebrosus* (HOBERLANDT). 1. Male, dorsal aspect. 2. Male, ventral aspect. 3. Female, dorsal aspect. 4. Lateroventral aspect of thorax of male showing the evaporative areas.



Figs 5–13. Scanning electron microphotographs of *Pondocoris latebrosus* (HOBERLANDT) 5–6. Male pygophore. 5. Caudal aspect. 6. Dorsal aspect. 7–11. Different aspects of left paramere (scale bar = 50 μm). 12. Metasternal tubercle of male with operculate opening. 13. Surface of evaporative area showing the capitate hairs.



Figs 14–21. Scanning electron microphotographs of *Trichocarventus klapperichi* gen. et sp. n. 14–15. Male paratype. 14. Dorsal aspect. 15. Ventral aspect. 16–17. Pygophore. 16. Caudal aspect. 17. Dorsal aspect. 18–21. Different aspects of left paramere (scale bar = 50 μm).

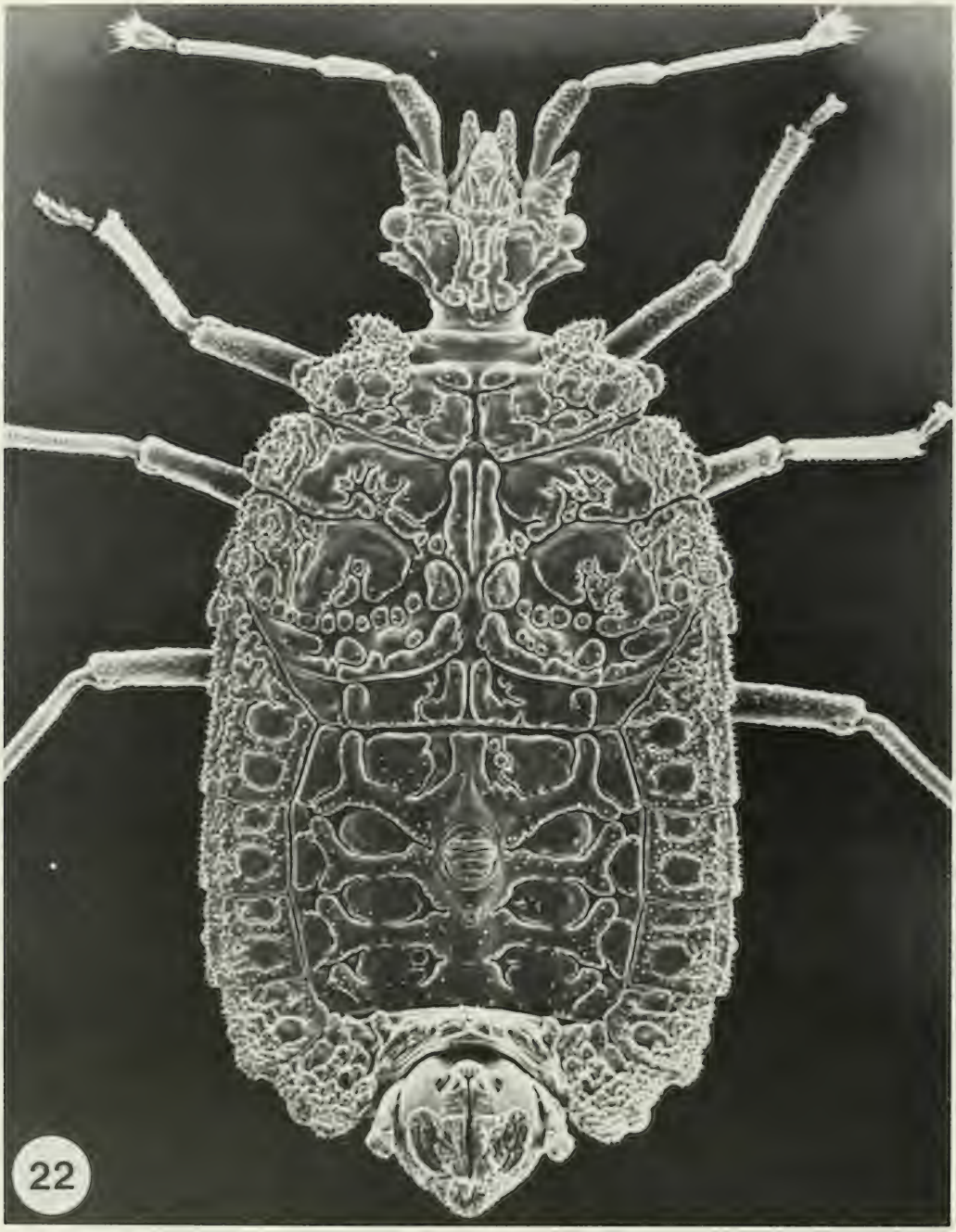
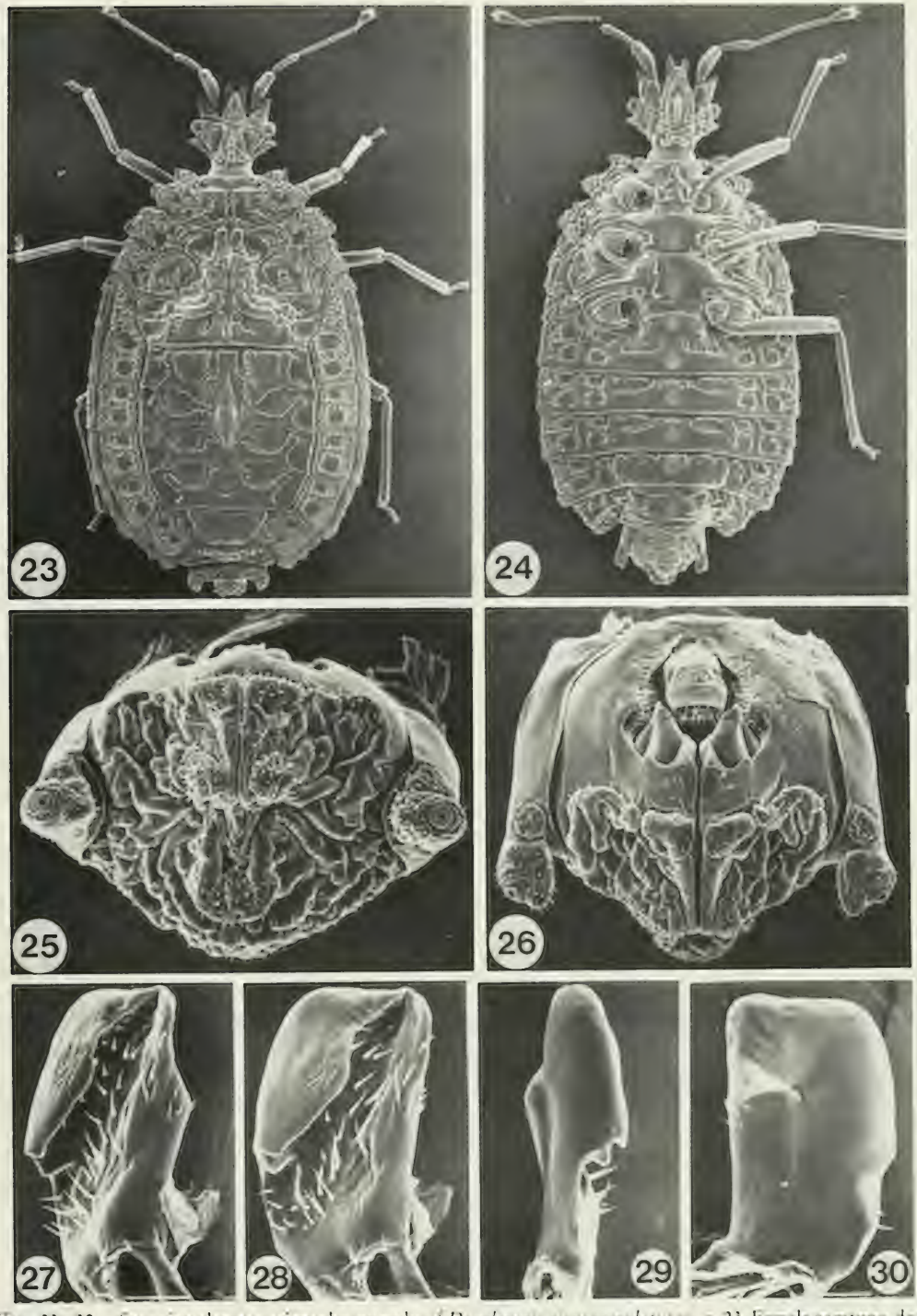


Fig. 22. Scanning electron microphotograph of *Dundocoris nigromaculatus* sp. n., dorsal aspect of male paratype.



Figs. 23–30. Scanning electron microphotographs of *Dundocoris nigromaculatus* sp. n. 23. Female paratype, dorsal aspect. 24. Male paratype, ventral aspect. 25–26. Pygophore. 25, Caudal aspect. 26. Dorsal aspect. 27–30. Different aspects of left paramere (scale bar = 50 μm).

Buchbesprechungen

JACQUES jr., R. L.: **The Potato Beetles.** The genus *Leptinotarsa* in North America. – E. J. Brill, Leiden, 1988. 144 S.

Der bei uns zum ersten Mal 1914 gesichtete und seitdem sich nach Osten ausbreitende Kartoffelkäfer ist nur einer der 41 in der ganzen Welt bekannten Blattkäfer der Gattung *Leptinotarsa*. In dieser Monographie sind die 31 Nordamerika inkl. Mexiko bewohnenden Arten dieser Gattung aufgeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Taxonomie und Verbreitung dieser Gattung. Verbreitungskarten und hervorragende Schwarzweiß-Grafiken illustrieren diesen Teil. Die einleitenden Kapitel behandeln kurz die Wirtspflanzen und beschäftigen sich mit der frühen Geschichte des Kartoffelkäfers, seiner Biologie und den Forschungsmethoden. R. Gerstmeier

BLV Naturführer 1989

DIERL, W.: Schmetterlinge.
HAUSNER, G.: Pilze.
POTT, E.: Wald und Forst.
SEIDEL, D., EISENREICH, W.: Heimische Pflanzen 1 und **2.**
THIEDE, W.: Wasservögel und Strandvögel.
BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. Je 127 S.

Diese Naturführer im handlichen Taschenformat ermöglichen anhand von erstklassigen und naturgetreuen Farbfotos, ergänzt durch zusätzliche Grafiken und Piktogramme sowie detaillierten und übersichtlichen Artbeschreibungen ein einfaches und sicheres Bestimmen von Tieren und Pflanzen in ihren Lebensräumen. Die Texte sind leicht lesbar, so daß diese Bücher auch für Schüler sehr empfehlenswert sind. R. Gerstmeier

HOLMEN, M.: **The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark.** I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. – Fauna Entomologica Scandinavica, Vol. 20. – E. J. Brill, Leiden, 1987. 168 S.

Ein weiterer Band dieser erfolgreichen Serie über die Käfer Skandinaviens und Dänemarks, der insgesamt 36 Arten (13 Gyrinidae, 21 Haliplidae, 2 Noteridae) berücksichtigt. Zahlreiche Detailzeichnungen ergänzen die ausführlichen Bestimmungsschlüssel und Artbeschreibungen. Auf einer Farbtafel sind neun Arten zeichnerisch abgebildet. Ein wichtiges Nachschlagewerk für alle Koleopterologen. R. Gerstmeier

BILY, S., MEHL, O.: **Longhorn Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark.** – Fauna Entomologica Scandinavica, Vol. 22. – E. J. Brill, Leiden, 1989. 203 S.

Von den etwa 2 500 paläarktischen Arten der Bockkäfer kommen 120 in Skandinavien vor; ein Großteil dieser Arten ist auf neun Farbtafeln farbig abgebildet, wobei die Zeichnungen aufgrund ihrer außerordentlich natürlichen Darstellung besonderes Lob verdienen. Die Arten werden nach dem altbewährten Muster behandelt, d. h. Bestimmungsschlüssel zu den Unterfamilien und Gattungen führen schießlich zu den Arten, welche dann ausführlich hinsichtlich Morphologie, Verbreitung und Biologie behandelt werden. Anstelle von Verbreitungskarten liefert eine Punktetabelle eine Übersicht hinsichtlich der Verbreitung in den einzelnen Provinzen.

Eine kompakte und empfehlenswerte Monographie. R. Gerstmeier

BLAB, J., VOGEL, H.: **Amphibien und Reptilien.** Kennzeichen, Biologie, Gefährdung. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. 143 S.

Dieser BLV Intensivführer behandelt alle in Mitteleuropa heimischen Amphibien und Reptilien, wobei Farbfotos von Tieren und Biotopen, Farbzeichnungen und Grafiken die Texte ergänzen. Die einführenden Kapitel behandeln ausführlich die Biologie und Ökologie dieser Tiere, schildern die Gefährdungs- und Bestandssituation und zeigen Schutz- und Hilfemöglichkeiten auf. Im Kapitel „Beobachten und Erfassen" informiert jeweils ein übersichtlicher Kalender über die verschiedenen Aktivitätsperioden der einzelnen Amphibien und Reptilien. Über jede Art wird man dann ausführlich bezüglich Merkmale, Verbreitung, Biologie, Fortpflanzung, Wanderungen, Lebensraum etc. informiert. R. Gerstmeier

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	61–63	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

A new Species of the Genus *Lophoscutus* KORMILEV from the Dominican Republic

(Heteroptera, Phymatidae)

By Nicholas A. KORMILEV

Abstract

The author describes a new species *Lophoscutus confusus* sp. n., from the Dominican Republic.

Through courtesy of Dr. Richard C. FROESCHNER, Smithsonian Institution, Washington, D. C., I was able to study a very interesting new species of the genus *Lophoscutus* KORMILEV, 1951, which looks more like a *Macrocephalus* SWEDERUS. I am expressing him my sincere thanks. I am indebted to him also for providing the claspers of the new species, and to Mrs. Elsie FROESCHNER for drawing of the latters.

The subfamily Macrocephalinae is represented in the Americas by three genera: *Extranesa* BARBER, 1939, only once recorded from Puerto Rico, a primitive genus having three-segmented fore tarsi (as an archaic character); by the genus *Lophoscutus* KORMILEV, 1951, distributed in the subtropical and tropical areas; and the more advanced genus *Macrocephalus* SWEDERUS, 1787, which penetrates more to the North and South than *Lophoscutus,* but is absent on the Caribbean islands.

Lophoscutus confusus sp. n.

Figs 1–4.

Male. Ovate; covered with fine, white granulation: densely on head and fore lobe of pronotum, less densely, an the hind lobe of pronotum; scutellum and corium with a few dispersed white granules. Hind lobe of pronotum and base of the scutellum roughly, hind half of the scutellum finely punctate.

Head longer on median line or to the tips of juga, than wide across eyes 30(33): 21. Clypeus with a row of fine granules which are forked anteriorly; ocelli equidistant from eyes and hind border of head. Antennae 2.26× as long as width of head across eyes 47.5:21; relative length and width of the antennal segments, I to IV: 10(5):6(3.5):9(3):22.5(7.5). Relative length of labial segments I to III: 16:12:7. Inferior border of head behind bucculae with a few spines of different size.

Pronotum shorter on median line than its maximum width across lateral angles 40:62. Anterior border sinuate; anterior angles acute and diverging; anterolateral borders of fore lobe and hind lobe straight; lateral angles rounded and slightly sinuate behind angle; posterolateral borders slightly sinuate; posterior angles rounded; posterior border convex, rounded. Fore disc convex, hind disc with three longitudinal depressions. Carenae straight, diverging and evanescent at 2/3 of disc.

Scutellum not reaching tip of abdomen, longer than its maximum width at connexivum V 90:47; carena enlarged at base, depressed, then thin and straight, evanescent before tip. On basal 1/3 with a large, white spot (see fig. 1), constricted in the middle. In the paratype this spot has a different shape (fig. 2).

Hemelytra longer than scutellum, reaching tip of abdomen; corium reaching hind border of connexivum V, leaving the whole connexivum exposed.

Abdomen cordate, slightly longer than its maximum width across connexivum III 90:88. Posteroexterior angles of connexiva II and III slightly protruding, on connexiva IV to VI not protruding.

Legs: fore coxae with two teeth on lower border; fore femora longer than their maximum width: 40:18, their upper border finely denticulate.

Color: head, antennae, pronotum and corium black; scutellum with large, white spot on basal 1/3; 2(1+1) irregular, white spots on 2/3 of disc and medially at the tip of scutellum. Abdomen black, venter brown, whitish medially; connexiva: II black, with white exterior border on 2/3 of its length; III black, anteroexterior angle white; IV black; V and VI white on fore half. Fore femora and tibiae black; middle and hind femora white at base; tibiae dark bown.

Claspers: as a simple hook, typical of *Lophoscutus.*

Measurements: Total length 6.80 mm; width of pronotum 2.48 mm; width of abdomen 3.52 mm.

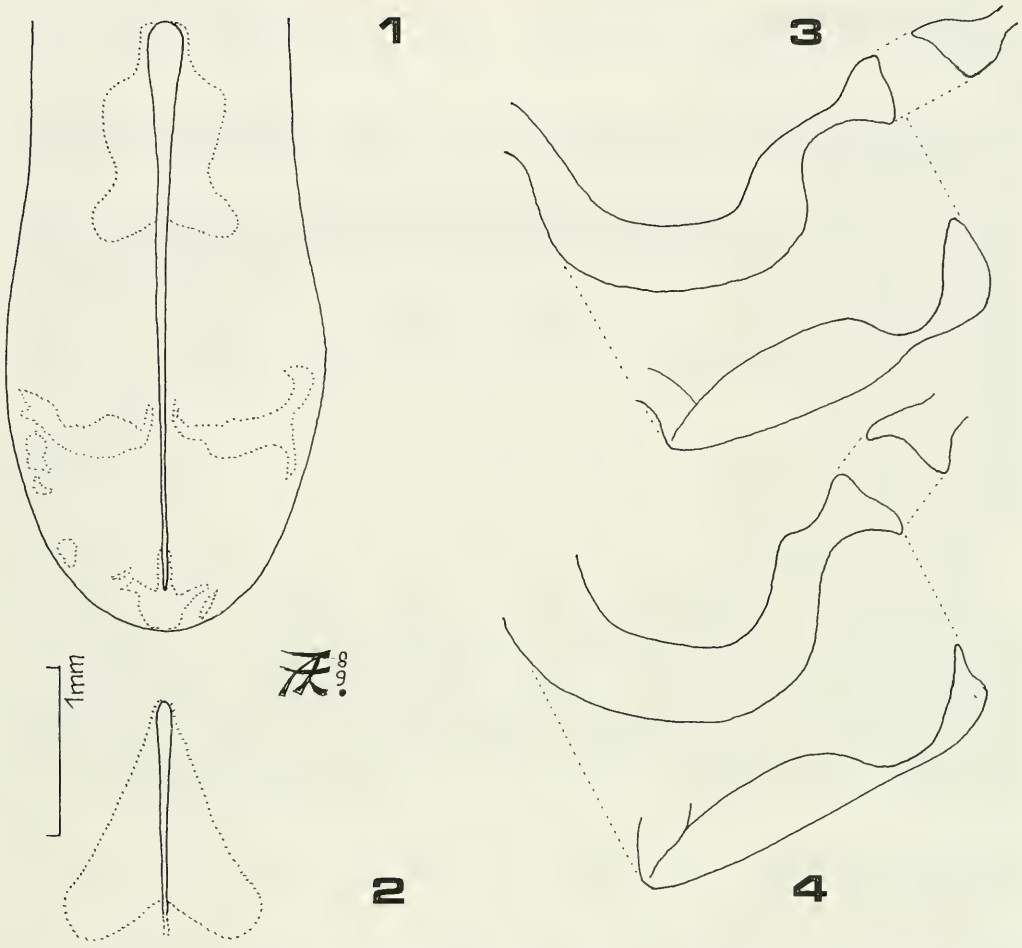
Variation: Color of paratype is slightly different, particularly the white spot at the base of scutellum (fig. 2).

Holotype: ♂, Dominican Republic, S. of Jarabacoa, Pinar Quemado, 500–850 m. 26.7.1981, A. L. Narrbom leg. Deposited at the National Museum of Natural History, Washington, D. C.

Paratype: 1 ♂, collected with holotype, same collection.

Lophoscutus confusus, sp. n., is related to *L. ypsilon* Kormilev, but is smaller, the antennae are relatively longer, more than twice as long as the width across eyes (less that twice as long in *L. ypsilon);* the color is also different: anterolateral borders of pronotum are black, not white as in *L. ypsilon.*

Adress of author:
N. A. Kormilev
5924 Gulfport Blv.
Golfport FLA, 33707
USA



Lophoscutus confusus sp. n., ♂, Fig. 1, Scutellum of the holotype; Fig. 2, white basal spot on the scutellum of the paratype; Fig. 3. right clasper of the holotype. Fig. 4. right clasper of the paratype.

Buchbesprechungen

KRIEG, A., FRANZ, J. M.: **Lehrbuch der biologischen Schädlingsbekämpfung.** – Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1989. 302 S.

Bei der Bekämpfung von Schadorganismen gewinnen biologische Verfahren zunehmend an Bedeutung, und zwar insbesondere selektive Verfahren, die den Menschen sowie Nutztiere, Kulturpflanzen und Umwelt schonen.

In der Einleitung werden die modernen Möglichkeiten einer biologischen Schädlingsbekämpfung kurz umrissen. Es folgen allgemeine Ausführungen zur Populationsökologie, bevor mit dem Kapitel „Schädlingsbekämpfung mit Zoophagen" in die klassischen Verfahren der Verwendung von Antagonisten eingestiegen wird. Nach einer kurzen Behandlung der „Unkrautbekämpfung mit Phytophagen" werden die zahlreichen mikrobiologischen sowie genetische und biotechnische Verfahren zur Abwehr und Bekämpfung von Schadorganismen vorgestellt. Ein Ausgleich zwischen biologischen und anderen Methoden der Bekämpfung von Schadorganismen wird im Kapitel „Integrierte Bekämpfung" angestrebt.

Ein empfehlenswertes Standardwerk auf hohem Niveau für alle, die mit der Problematik „Schadorganismen" – sei es in Forschung, Lehre oder Anwendung – zu tun haben. R. Gerstmeier

CAMPBELL, A. K.: **Chemiluminescens.** Principles and Applications in Biology and Medicin. – VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1988. 608 S.

Chemolumineszenz ist die Emission von Licht als Folge einer chemischen Reaktion. Diese Erscheinung wurde bei einigen Bakterien und Insekten (u. a. den bekannten Leuchtkäfern), den meisten Tiefsee-Lebewesen und sogar an bestimmten menschlichen Zellen beobachtet. Nach einer einführenden Übersicht der naturhistorischen Bedeutung der Chemolumineszenz werden u. a. die Prinzipien der Entstehung und die Meßmethoden, die Biolumineszenz, die Bedeutung der Chemolumineszenz-Analyse in Biologie, Medizin und Biotechnologie, die Messung von Enzymen und Metaboliten, Möglichkeiten zur radioaktiven Isotopenmarkierung und Energietransfer behandelt. Dabei setzt das sehr anspruchsvolle Niveau grundlegende Kenntnisse in Physik und Chemie voraus, wendet sich also vorwiegend an Studierende und Wissenschaftler der Fachgebiete Biologie, Chemie und Medizin.

R. Gerstmeier

KINZELBACH, R., KASPAREK, M. (eds.): **Zoology in the Middle East.** Vol. 2. – Max Kasparek Verlag. Heidelberg, 1988. 118 S.

Der zweite Band der „Zoologie des Mittleren Ostens" beinhaltet 21 meist kürzere Originalarbeiten über Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Mollusken, Insekten und Blutegel aus dem geographischen Bereich des sog. „Mittleren Ostens". Dabei überwiegen Arbeiten, die das Gebiet der Türkei betreffen, Ägypten und Bulgarien werden angeschnitten. Fast ausschließlich handelt es sich um faunistische Publikationen, die die biogeographischen Zusammenhänge noch etwas vermissen lassen. Auch scheint diese begrüßenswerte Publikationsreihe von Taxonomen nicht genutzt zu werden. Vielleicht vermag diese Rezension zu einer Steigerung des Bekanntheitsgrades dieser Zeitschrift beizutragen – es wäre wünschenswert. R. Gerstmeier

STUBBE, H. (ed.): **Buch der Hege. Band 1, Haarwild.** – Verlag Harri Deutsch, Thun-Frankfurt/Main, 1989. 705 S.

Nach der Neuauflage des Bandes „Federwild" ist nun auch die 4. Auflage des Bandes „Haarwild" erschienen. In diesem Werk wurde versucht, möglichst viele europäische Wildarten aufzunehmen, so daß die 4. Auflage um Sikawild, Weißwedelwild (-hirsch), Steinwild (Steinbock) und Alpenmurmeltier erweitert wurde. Wie schon im Band „Federwild" werden dabei nicht nur die biologischen Grundlagen der einzelnen Arten vermittelt (Systematik, Verbreitung, Bestand, Biotop, Ernährung, Verhaltensweisen, Fortpflanzung, Populationsstruktur, Krankheiten und Parasiten), sondern auch Fragen der „Wildbretmasseentwicklung", Altersbestimmung, Bewirtschaftung und Hege (inkl. Abschußgrundsätze), Jagd und Fütterung, Trophäe und Trophäenbewertung diskutiert. Zahlreiche Farbfotos, Illustrationen, Verbreitungskarten, Grafiken und Tabellen erläutern den fachlich fundierten Text. Ein außerordentlich informatives Nachschlagewerk. R. Gerstmeier

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	65–89	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Die westpaläarktischen Arten einiger Gattungen der Cryptini

(Hymenoptera, Ichneumonidae)

Von Klaus HORSTMANN*

Abstract

The Western Palaearctic species of the genera *Allophatnus* CAMERON, *Goryphus* HOLMGREN, *Listrognathus* TSCHEK, *Nematopodius* GRAVENHORST, *Pycnocryptus* THOMSON, *Schreineria* SCHREINER, and *Stenarella* SZÉPLIGETI are revised. Keys are provided for 28 species. *Allophatnus,* to which *Mesostenus hellenicus* SCHMIEDEKNECHT is transferred, is mentioned for the Western Palaearctic region for the first time. *Mesostenidea* VIERECK is synonymized with *Listrognathus,* the presence or absence of the frontal horn being no character on the generic level. *Listrognathus* is divided into four species groups, a new species, *L. orientalis* sp. n. from Lebanon, is described, *Mesostenus helveticae* HORSTMANN is removed from synonymy with *Listrognathus obnoxius* (GRAVENHORST), and *Listrognathus intellector intellector* AUBERT is transferred to *Aritranis* FÖRSTER. *Mesostenus debilis* RATZEBURG and *Nematopodius formosus meridionator* AUBERT are regarded as separate species in *Nematopodius, Cryptus nigripes* GRAVENHORST, *Cryptus explorator* TSCHEK, and *Spilocryptus rarus* HABERMEHL are transferred to *Pycnocryptus. Echthrus populneus* GIRAUD and *Sycophrurus hesperophanis* PICARD are removed from synonymy with *Schreineria annulata* (BRISCHKE), and also *Schreineria albopicta africator* AUBERT is regarded as a separate species in *Schreineria. Mesostenus cruentator* KLUG is regarded as the fourth subspecies of the only Western Palaearctic species of *Stenarella,* for which *S. domator* (PODA) is the valid name.

The following new synonyms of species are indicated: *Goryphus leucopygus* (WALKER), syn. *Mesostenus hilarulus* TOSQUINET, syn. *Mesostenus albovinctus* KRIECHBAUMER; *Listrognathus mactator mactator* (THUNBERG), syn. *Mesostenus intermedius* SZÉPLIGETI; *Ischnus inquisitorius* (MÜLLER), syn. *Ichneumon zonator* FABRICIUS; *Nematopodius debilis* (RATZEBURG), syn. *Mesostenus tricolor* HAUPT, syn. *Mesostenus homonymator* AUBERT; *Pycnocryptus longicauda* (KRIECHBAUMER), syn. *Stenarella hungarica* SZÉPLIGETI, syn. *Listrognathus intellector corsicator* AUBERT; *Pycnocryptus rarus* (HABERMEHL), syn. *Spilocryptus difficilis* HABERMEHL; *Schreineria populnea* (GIRAUD), syn. *Perosis albopicta* KRIECHBAUMER, syn. *Perosis albomarginata* ULBRICHT; *Lissonota setosa* (GEOFFROY), syn. *Ichneumon enervator* FABRICIUS, syn. *Ichneumon renovator* THUNBERG.

Lectotypes are designated for: *Mesostenus hellenicus* SCHMIEDEKNECHT, *Mesostenus albovinctus* KRIECHBAUMER, *Listrognathus mactator* var. *andalusica* SEYRIG, *Listrognathus tricolor* TSCHEK, *Listrognathus cornutus* TSCHEK, *Mesostenus furax* TSCHEK, *Mesostenus ligator* GRAVENHORST, *Pycnocryptus corcyraeus* SCHMIEDEKNECHT, *Spilocryptus rarus* HABERMEHL, *Spilocryptus difficilis* HABERMEHL, *Xylonomus annulatus* BRISCHKE, *Perosis cingulipes* FÖRSTER, *Sycophrurus hesperophanis* PICARD, *Mesostenus cruentator* KLUG, and *Ichneumon enervator* FABRICIUS.

Einleitung

ASHMEAD (1900: 570) hat die Gattungen der Unterfamilie Cryptinae[1], deren Arten sich durch den Besitz einer besonders kleinen rechteckigen Areola auszeichnen, in eine Tribus Mesostenini gestellt,

* Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

[1] Die seit vielen Jahren eingeführten Namen Cryptinae und Cryptini werden hier weiter verwendet, solange über die Benutzung des Gattungsnamens *Cryptus* von der Nomenklaturkommission nicht entschieden ist (vgl. VAN ROSSEM 1987).

nachdem THOMSON (1873: 472) sie bereits als eigene Sektion abgetrennt hatte. Diese Einteilung ist von den meisten Autoren beibehalten worden, bis TOWNES (1970) gezeigt hat, daß zu den Mesostenini der Autoren eine Vielzahl von Gattungen gehören, die untereinander nicht besonders nah verwandt und deren Vertreter überwiegend in den Tropen und Subtropen verbreitet sind, weswegen ihre systematische Gliederung aufgrund der in den gemäßigten Breiten vorkommenden Arten nicht beurteilt werden kann. Da die letzte vollständige Übersicht über die westpaläarktischen Arten dieser Gattungen (SCHMIEDEKNECHT 1904–1906) über 80 Jahre alt ist, soll hier eine Bearbeitung vorgelegt werden. Die Gattungen *Mesostenus* GRAVENHORST s. str. und *Picardiella* LICHTENSTEIN bleiben dabei ausgespart, denn von *Mesostenus* hat Herr M. SCHWARZ (Salzburg) eine Untersuchung begonnen, und zu *Picardiella* findet sich eine Notiz bei AUBERT (1963: 865). Stattdessen werden eine Revision von *Schreineria* SCHREINER und eine Teilrevision von *Pycnocryptus* THOMSON angefügt, weil die Arten dieser Gattungen (bei *Pycnocryptus* nur teilweise) ebenfalls eine verkleinerte Areola besitzen.

Die angeführten Wirts- und Verbreitungsangaben beruhen fast ausschließlich auf selbst untersuchtem Material. Die Aufbewahrungsorte des Untersuchungsmaterials werden durch folgende Abkürzungen angegeben:

AC = Collection AUBERT, Paris
BA = Benediktinerabtei, Admont
BMNH = British Museum of Natural History, London
HAC = Collection HAESELER, Oldenburg
HIC = Collection HINZ, Einbeck
HOC = Collection HORSTMANN, Würzburg
IP = Institut für Pflanzenschutzforschung, Eberswalde
IRSNB = Institut Royal des Sciences Naturelles Belgique, Bruxelles
JC = Collection JUSSILA, Turku
KC = Collection KOLAROV, Sadovo
MNCN = Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid
MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
MP = Museum Przyrodnicze, Wroclaw
NMR = Naturhistorisches Museum, Rudolstadt
NMS = Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt
NMW = Naturhistorisches Museum, Wien
TC = Collection TOWNES, Gainesville
TMA = Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest
ZIL = Zoologiska Institutionen, Lund
ZIU = Zoologiska Institutionen, Uppsala
ZMB = Zoologisches Museum, Berlin
ZMKI = Zoologisches Museum, Kiel
ZMKO = Zoologisk Museum, København
ZSM = Zoologische Staatssammlung, München

Tabelle der hier behandelten Gattungen (nach TOWNES 1970)

1 Mandibeln mindestens dreimal so lang wie median breit, der untere Zahn weit kürzer als der obere 2
– Mandibeln höchstens zweimal so lang wie median breit, der unter Zahn kaum oder gar nicht kürzer als der obere 4
2 Schläfenleiste ventral verloschen ..... *Nematopodius* GRAVENHORST
– Schläfenleiste ganz vollständig 3
3 Sternit des ersten Gastersegments bis zu den Stigmen reichend ... *Stenarella* SZÉPLIGETI

– Sternit des ersten Gastersegments deutlich über die Stigmen hinausreichend ..... *Picardiella* Lichtenstein

4 Petiolus subbasal dorsolateral höchstens beim ♀ mit einem schwachen rundlichen Vorsprung, beim ♂ ohne Vorsprung ..... *Pycnocryptus* Thomson

– Petiolus subbasal dorsolateral mit einem deutlichen zahnartigen Vorsprung, dieser beim ♀ stärker als beim ♂ 5

5 Unterer Zahn der Mandibeln etwas länger als der obere; Stigmen des ersten Gastersegments etwa in der Mitte liegend; Epomia kurz angedeutet oder fehlend; Areola in der Anlage etwa so hoch wie oder höher als breit, Außennerv oft reduziert; Dorsalleisten des ersten Gastersegments reduziert ..... *Schreineria* Schreiner

– Unterer Zahn der Mandibeln so lang wie oder etwas kürzer als der obere; Stigmen des ersten Gastersegments deutlich hinter der Mitte liegend (zumindest bei 0,55 seiner Länge); auch sonst abweichend 6

6 Sternit des ersten Gastersegments über die Stigmen deutlich hinausreichend; Areola etwa 1,5mal so breit wie hoch oder fast reduziert; Dorsalkiele des ersten Gastersegments fast oder ganz reduziert ..... *Mesostenus* Gravenhorst

– Sternit des ersten Gastersegments etwa bis zu den Stigmen reichend; auch sonst abweichend 7

7 Epomia fehlend; Scutellum bis weit über die Mitte gerandet; Areola etwa 1,5mal so breit wie hoch ..... *Allophatnus* Cameron

– Epomia deutlich und lang; Scutellum höchstens bis zur Mitte gerandet; Areola etwa so hoch wie oder höher als breit 8

8 Sternauli über die ganze Breite der Mesopleuren reichend, das caudale Drittel teilweise etwas undeutlich; Areola sehr klein, nur etwa halb so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster ..... *Goryphus* Holmgren

– Sternauli höchstens wenig über die Mitte der Mesopleuren hinausreichend; Areola größer, mindestens 0,7mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster ..... *Listrognathus* Tschek

Allophatnus Cameron[2]

In diese Gattung, die bisher aus den Tropen und Subtropen der alten Welt bekannt war (Gupta 1987: 813f.), wird hier auch eine westpaläarktische Art gestellt (Determination der Gattung durch Townes, in litt., überprüft).

Allophatnus hellenicus (Schmiedeknecht)

Mesostenus hellenicus Schmiedeknecht, 1905 in 1904–1906: 569 u. 575f. – Lectotypus (♀) von Sawoniewicz beschriftet und hiermit festgelegt: „Coll. Schmiedeknecht", „*Mesostenus hellenicus* n. sp. ♀ Olympia", ZMB.

Die Art weicht von der Diagnose der Gattung (Townes 1970: 242f.; unter dem Namen *Phaedraspis* Cameron) in einigen Details ab: Clypeus im Profil deutlich vorgerundet; Stigmen des Mittelsegments beim ♀ 2,8mal so lang wie breit; Bohrer nur mit schwach angedeutetem Nodus. Mit der Abbildung von *Allophatnus fulvitergus* (Tosquinet) (Townes 1970: 460) stimmt sie sehr gut überein.

[2] Ausführliche Zitate der Gattungen und ihrer Synonyme finden sich bei Townes (1970).

Verbreitung (nach 7 ♂♂, 9 ♀♀): Marokko (MNHN), Spanien (MNCN), Südfrankreich (MNHN), Sizilien (NMS), Griechenland (ZMB).

Goryphus Holmgren

Shaumar (1966: 450f.) hat als erste eine westpaläarktische Art in diese vorher nur aus den Tropen und Subtropen der alten Welt bekannte Gattung gestellt (unter dem Gattungsnamen *Brachycoryphus* Kriechbaumer). Shaumar führt noch eine zweite Art aus Ägypten an, ohne diese aber zu benennen oder ausreichend zu beschreiben.

Goryphus leucopygus (Walker)

Cryptus leucopygus Walker, 1871: 1 – Typen verloren (Fitton 1976: 355), Deutung nach Shaumar (l. c.).
Mesostenus hilarulus Tosquinet, 1896: 224ff. (syn. n.) – Typen (? Holotypus) verschollen (Shaumar, l. c.), Deutung nach Schmiedeknecht (1905 in 1904–1906: 577; Material aus seiner Sammlung unter anderem im NMW).
Mesostenus albovinctus Kriechbaumer, 1901: 254f. (syn. n.) – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „Aegyptus 1890", „89.", „*albovinctus* m. ♀♀♂ Aegypt.", ZSM.

Bereits Shaumar (l. c.) hat vermutet, daß *leucopygus* und *hilarulus* synonym seien.

Wirt: *Streblote acaciae* (Klug) (Lasiocampidae) (Aubert & Shaumar 1978: 15).
Verbreitung (nach 7♂♂, 9♀♀): Ägypten (BMNH, MNHN, ZSM).

Listrognathus Tschek

Die Gattung ist bisher in erster Linie durch den Besitz eines Stirnhorns charakterisiert worden. Dieses Merkmal hat sich aber als unbrauchbar herausgestellt. Einmal sind aus der Westpaläarktis zwei Taxa (*Listrognathus intellector intellector* Aubert, *L. intellector corsicator* Aubert) beschrieben worden, die sich beide durch den Besitz eines Stirnhorns auszeichnen, die aber zu zwei verschiedenen anderen Gattungen der Cryptini gehören (vgl. unten). Zum anderen sind einige bisher in die Gattung *Mesostenidea* Viereck gestellte Arten (in erster Linie *Mesostenus obnoxius* Gravenhorst und *M. helveticae* Horstmann) ohne Stirnhorn der Art *L. hispanicus* Szépligeti mit Stirnhorn in der Morphologie und im Wirtsspektrum so ähnlich, daß sie in einer Gattung vereinigt werden müssen. Als Folge dieser Überlegungen wird hiermit *Mesostenidea* Viereck mit *Listrognathus* Tschek synonymisiert (syn. n.).

Als gemeinsame Merkmale der neu definierten Gattung sind in erster Linie zu nennen: Mandibeln kurz, Zähne etwa gleich lang; Clypeus klein, deutlich und in vielen Fällen sehr stark vorgewölbt; Epomia lang, dorsal nach frontal-mesad umgebogen und so ein „Schulterpolster" bildend; Notauli frontal deutlich, häufig bis zur Mitte des Mesoscutums reichend; Sternauli nur bis etwa zur Mitte der Mesopleuren reichend; Postpectalleiste median deutlich ausgebildet, gerade, dieser Abschnitt etwa so lang wie die sublaterale Unterbrechung vor den Coxen; Areola mittelgroß, mit ziemlich parallel verlaufenden Areolarquernerven, 0,7–2,0mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; rücklaufender Nerv schwach recliv; Nervellus deutlich hinter der Mitte gebrochen; Mediella fast gerade; vordere Querleiste des Mittelsegments vollständig, die hintere median oft unterbrochen oder undeutlich, sublateral zu zwei stumpfen Zähnen erweitert; Stigmen des Mittelsegments lang oval; Dorsolateralleisten des ersten Gastersegments subbasal mit einem deutlichen Zahn; Dorsalkiele bis etwa zum Ende des Petiolus oder darüber hinaus deutlich; Postpetiolus und die folgenden Gastertergite deutlich punktiert, der Postpetiolus zentral oft unpunktiert; Bohrer gerade oder abwärts gebogen, in der Form sehr unterschiedlich; Bohrerklappen 0,6–0,8mal so lang wie die Hintertibien; Behaarung beim ♂ deutlich länger als beim ♀.

Listrognathus ist von Townes (1970) in die Subtribus Goryphina und *Mesostenidea* ist in die Subtribus Agrothereutina gestellt worden. Wenn beide Gattungen hier synonymisiert werden, so deutet dies an, daß die Untergliederung der Tribus Cryptini in Subtribus von einer Lösung weit entfernt ist. Außerdem muß die Gliederung von *Listrognathus* in Untergattungen (Townes 1970: 259 ff.) neu überdacht werden. Hier soll wegen des beschränkten westpaläarktischen Materials auf dieses Problem nicht näher eingegangen werden.

Die westpaläarktischen Arten von *Listrognathus* (s. l.) lassen sich in vier Artengruppen ordnen:

L. pubescens-Artengruppe: Stirn mit Stirnhorn; Wangenleiste neben den Mandibeln deutlich nach innen umgebogen, Wangen in diesem Bereich mehr oder weniger stark ausgenagt und dicht grob gerunzelt oder runzlig punktiert.

L. hispanicus-Artengruppe: Stirn mit Stirnhorn; Wangenleiste neben den Mandibeln nicht stark nach innen umgebogen, Wangen in diesem Bereich gerundet, dicht punktiert auf glänzendem Grund.

L. obnoxius-Artengruppe: Stirn ohne Stirnhorn; Clypeus stark und fast kegelförmig vorgewölbt; Bohrer im Querschnitt höher als breit, etwa gerade, mit schwachem Nodus; Gaster apical nicht weiß gezeichnet.

L. ligator-Artengruppe: Stirn ohne Stirnhorn; Clypeus nicht stark vorgerundet; Bohrer im Querschnitt rund, deutlich abwärts gebogen, ohne Nodus; Gaster apical weiß gezeichnet.

Von diesen sind die *L. hispanicus*-Artengruppe und die *L. obnoxius*-Artengruppe nah verwandt; sie unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die An- oder Abwesenheit des Stirnhorns. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß *L. helveticae* zwar kein spitzes Stirnhorn, wohl aber gelegentlich einen stumpfen Stirnhöcker an der entsprechenden Stelle besitzt. Arten beider Gruppen parasitieren an *Zygaena*-Arten. Es ist kein Grund zu erkennen, sie auch nur in verschiedene Untergattungen zu stellen. *L. ligator* (Gravenhorst) zeigt mehr Beziehungen zur *L. pubescens*-Artengruppe mit Stirnhorn als zur *L. obnoxius*-Artengruppe ohne Stirnhorn; so ist auch bei *L. compressicornis* (Gravenhorst) der Clypeus nicht stark vorgerundet, bei *L. pubescens* (Boyer de Fonscolombe) der Bohrer im Querschnitt rund, abwärts gebogen und ohne Nodus und bei *L. mactator* (Thunberg) der Gaster apical weiß gezeichnet. Schließlich sind die *L. pubescens*- und die *L. hispanicus*-Artengruppe nicht so deutlich getrennt, wie das die Diagnose vermuten läßt; in der Form der Wangen zeigen sich im Grunde alle Übergänge. Wegen dieser Abgrenzungsprobleme wird in der folgenden Tabelle auf die Artengruppen keine Rücksicht genommen.

Die meisten westpaläarktischen Arten sind selten und scheinen mehr im Süden und mehr im offenen Gelände vorzukommen. Sie parasitieren an Macrolepidopteren aus verschiedenen Familien, und man erhält manche Arten öfter durch Zucht aus dem Wirt (zum Beispiel aus *Zygaena*-Arten) als durch Fang.

Tabelle der Arten

1 Gaster schwarz, mit oder ohne weiße Zeichnungen, zuweilen die mittleren Tergite schmal rotbraun gerandet; Stirn mit Stirnhorn 2

– Gaster zumindest auf dem zweiten und dritten Tergit rotbraun oder braun; Stirn mit oder ohne Stirnhorn 4

2 Wangen neben den Mandibeln gerundet, dicht punktiert, nicht gerunzelt; Gaster mit deutlichen weißen Zeichnungen auf den Apicalrändern einiger Tergite; Ostsibirien ..... *sibiricus* Szépligeti ♀ ♂

– Wangen neben den Mandibeln mehr oder weniger stark ausgenagt, dicht gerunzelt und durch Runzeln vom übrigen Teil der Wangen abgetrennt; Gaster nicht weiß gezeichnet 3

3 Wangen neben den Mandibeln tief ausgenagt; Clypeus stark kegelförmig vorgewölbt; beim ♀ Fühler im letzten Drittel im Querschnitt rund, Glieder dort wenig breiter als lang; Bohrer etwas abwärts gebogen, ohne deutlichen Nodus, dorsal apical im Profil konvex; beim ♂ Mandibeln, Clypeus, Gesicht und Schaft unten nicht ganz weiß ..... *pubescens* (Boyer de Fonscolombe) ♀ ♂

– Wangen neben den Mandibeln nur wenig ausgenagt; Clypeus mäßig stark vorgerundet; beim ♀ Fühler im letzten Drittel keulenförmig erweitert, Glieder dort ventral abgeflacht und deutlich breiter als lang; Bohrer gerade, mit Nodus, dorsal apical im Profil konkav; beim ♂ Mandibeln, Clypeus, Gesicht und Schaft unten weiß ..... *compressicornis* (Gravenhorst) ♀ ♂

4 Wangen neben den Mandibeln mehr oder weniger stark ausgenagt, dieser Bereich kräftig gerunzelt; Stirn mit Stirnhorn 5

– Wangen neben den Mandibeln nicht oder wenig ausgenagt, dieser Bereich nicht gerunzelt, sondern dicht punktiert; Stirn mit oder ohne Stirnhorn 6

5 Wangenleiste ventral deutlich verbreitert und stark nach innen umgebogen; Gaster apical weiß gezeichnet; Bohrerspitze deutlich breiter als hoch .... *mactator* (Thunberg) ♀ ♂

– Wangenleiste ventral nicht verbreitert und nur wenig nach innen umgebogen; Gaster apical nicht weiß gezeichnet; Bohrerspitze etwas höher als breit ..... *mengersseni* Schmiedeknecht ♀ ♂

6 Clypeus mäßig stark vorgerundet; Hinterfemora überwiegend rotbraun, beim ♂ unterschiedlich stark dunkel gezeichnet; Gaster apical in der Regel weiß gezeichnet; Stirn ohne Stirnhorn; Bohrer deutlich abwärts gebogen, im Querschnitt rund, ohne Nodus ..... *ligator* (Gravenhorst) ♀ ♂

– Clypeus stark und fast kegelförmig vorgerundet; Hinterfemora bei fast allen Arten dunkelbraun bis schwarz; Gaster apical nicht weiß gezeichnet; Stirn mit oder ohne Stirnhorn; Bohrer etwa gerade, im Querschnitt in der Regel etwas höher als breit, mit Nodus 7

7 Hinterfemora rot; Hintertarsen beim ♂ schwarz; Postpetiolus ganz rot; Stirn mit Stirnhorn; ♀ unbekannt; Zentralasien ..... *turkestanicus* Szépligeti ♂

– Hinterfemora in der Regel dunkelbraun bis schwarz; Hintertarsen beim ♂ oft weiß geringelt; Postpetiolus bei der Mehrzahl der Arten überwiegend schwarz; Stirn mit oder ohne Stirnhorn 8

8 Postpetiolus und zweites Gastertergit flach und relativ weiträumig punktiert, Punkte in der Regel höchstens so breit wie die Zwischenräume; beim ♀ drittes Fühlerglied 3,3–3,6 mal so lang wie breit; beim ♂ drittes bis fünftes Fühlerglied zusammen 6,4–7,3mal so lang wie breit; Stirn ohne Stirnhorn; Postpetiolus ganz rot ..... *furax* (Tschek) ♀ ♂

– Postpetiolus und zweites Gastertergit kräftig und zumindest stellenweise dicht punktiert, Punkte oft breiter als die Zwischenräume (aber Postpetiolus zentral mehr oder weniger ausgedehnt unpunktiert); Fühlerbasis in beiden Geschlechtern schlanker; sonst unterschiedlich 9

9 Stirn mit spitzem Stirnhorn 10

– Stirn ohne Stirnhorn, aber zuweilen mit stumpfem Höcker an der entsprechenden Stelle 11

10 Petiolus apical und Postpetiolus basal zwischen den Dorsalkielen mäßig dicht bis dicht punktiert; Postpetiolus auch außerhalb dieses Bereichs überwiegend dicht punktiert; Stirnorbiten und Subtegularwulst oft weiß gezeichnet ..... *hispanicus* Szépligeti ♀ ♂

– Petiolus apical und Postpetiolus basal zwischen den Dorsalkielen nur zerstreut bis sehr zerstreut punktiert; Postpetiolus auch außerhalb dieses Bereichs in der Regel stellenweise nur sehr zerstreut punktiert; Stirnorbiten und Subtegularwulst in der Regel nicht weiß gezeichnet ..... *orientalis* sp. n. ♀ ♂

11 Schläfen caudal sehr dicht runzlig punktiert, Zwischenräume nur als schmale Leisten erhalten; Behaarung an Kopf und Thorax hellbraun; Postpetiolus überwiegend schwarz .... *obnoxius* (Gravenhorst) ♀ ♂

– Schläfen caudal dicht punktiert auf glattem Grund, Zwischenräume schmal, aber flächig ausgebildet und nicht nur als Leisten vorhanden; Behaarung an Kopf und Thorax weiß; Postpetiolus ganz rot ..... *helveticae* (Horstmann) ♀ ♂

Listrognathus pubescens-Artengruppe

Listrognathus compressicornis (Gravenhorst)

Mesostenus compressicornis Gravenhorst, 1829: 776 – Holotypus (♀): ohne Originaletikett (nach der Beschreibung aus Finnland), MP.

Clypeus mäßig stark gewölbt; Wangen neben den Mandibeln nicht stark ausgenagt, kräftig gerunzelt, Wangenleiste und Mundleiste dort deutlich verbreitert, Wangenleiste rundlich nach innen gebogen; Schläfen caudal sehr dicht runzlig punktiert und gerunzelt; Stirnhorn lang und spitz; beim ♀ Fühlerbasis schlank, drittes Glied 5,5mal so lang wie breit, Fühler im letzten Drittel deutlich erweitert, Glieder dort breiter als lang und ventral abgeplattet; beim ♂ Fühler fadenförmig, zum Ende zugespitzt, drittes bis fünftes Glied zusammen 9,5mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 13 bis 20; Areola in der Regel deutlich höher als breit, etwa 0,9mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments vollständig; Dorsalkiele des ersten Gastersegments bis zur Basis des Postpetiolus reichend; Postpetiolus median in einem größeren Bereich fast unpunktiert; zweites Gastertergit dicht und deutlich punktiert, Punkte meistens breiter als die Zwischenräume; Bohrer gerade, im Querschnitt rund, mit deutlichem Nodus, dorsal hinter dem Nodus im Profil konkav; beim ♀ Stirnorbiten, Sattel der Antennen und Ringe der Hintertarsen weiß, zuweilen zusätzlich weiße Flecke auf dem Clypeus, auf dem Gesicht unter den Fühlern und an der Spitze des Stirnhorns; beim ♂ Palpen, Mandibeln, Clypeus, Gesicht, Stirnorbiten, Schaft unten, Tegulae, Subtegularwulst, Scutellum apical, Ventralseiten der Coxen und die Trochanteren der Vorder- und Mittelbeine und Ringe der Hintertarsen weiß; Femora, Tibien und Tarsen rotbraun; an den Hinterbeinen die Femora apical, die Tibien fast ganz (außerhalb eines schwach begrenzten subbasalen Ringes) und die Tarsen außerhalb des weißen Ringes schwarz; Gaster schwarz, die mittleren Tergite apical schmal rotbraun gerandet; Behaarung weiß.

Wirte: *Harpyia bifida* (Brahm) (Notodontidae) (ZMB), *Harpyia furcula* (Clerck) (Notodontidae) (MNHN).

Verbreitung (nach 6 ♂♂, 11 ♀♀): Finnland (MP), Deutschland (TC, ZMB), Frankreich (MNHN), Norditalien (ZSM), Österreich (NMW), Rumänien (TMA), Südrußland (MNHN).

Listrognathus mactator (Thunberg)

L. mactator ist über ein weites Gebiet verbreitet, und zwei Randpopulationen sind als Formen mit eigenem Namen abgetrennt worden. Ob dies berechtigt ist, kann hier nicht entschieden werden, weil aus Teilen der Verbreitungsgebietes der Art nur wenig oder gar kein Material vorliegt.

Tabelle der Unterarten

1 Hinterfemora dunkelbraun, auch Vorder- und Mittelfemora überwiegend dunkel gezeichnet; Spanien ..... *mactator andalusicus* SEYRIG ♀ ♂
– Alle Femora überwiegend hell rotbraun 2
2 Coxen und Trochanteren schwarz, beim ♂ oft die vorderen hell gefleckt; Europa ohne Spanien ..... *mactator mactator* (THUNBERG) ♀ ♂
– Coxen und Trochanteren rot, die vorderen basal schwarz; Iran ..... *mactator persicator* AUBERT ♀

Listrognathus mactator andalusicus SEYRIG

Listrognathus mactator (THUNBERG) var. *andalusica* SEYRIG, 1927: 214 – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „El Soldado, Sierra Morena, 23.7.26, SEYRIG", MNHN.

Diese Form weicht von der Nominatform dadurch ab, daß die Femora überwiegend oder ganz dunkelbraun sind. Die weiße Zeichnung ist nicht reduziert.

Verbreitung (nach 3 ♂♂, 5 ♀♀): Spanien (MNCN, MNHN).

Listrognathus mactator mactator (THUNBERG)

Ichneumon mactator THUNBERG, 1822: 268, und 1824: 330 – Holotypus (♂): „*mactator*. WG. Finl. Bj." (Bodenetikett; WG = Vestrogothia in Schweden, Bedeutung der anderen Abkürzungen unbekannt), ZIU.

Mesostenus pygostolus GRAVENHORST, 1829: 758f. (ROMAN 1912: 266) – Lectotypus (♀) von FRILLI (1978: 163) festgelegt: ohne Originaletikett (nach der Beschreibung und Art der Montierung aus Warmbrunn = Cieplice), MP.

Mesostenus niveatus GRAVENHORST, 1829: 759f. (THOMSON 1873: 516) – Holotypus (♂): ohne Originaletikett (nach der Beschreibung aus Sickershausen), MP.

Listrognathus tricolor TSCHEK, 1872: 251f. (SCHMIEDEKNECHT 1905 in 1904–1906: 564) – Lectotypus (♂) von SCHWARZ beschriftet und hiermit festgelegt: „6.5.69", „TSCHEK Piesting 1872", NMW.

Mesostenus intermedius SZÉPLIGETI, 1916: 325f. (syn. n.) – Holotypus (♀): „Kis-Pöse MÉHELY", „*Mesostenus intermedius* n. sp. I", TMA.

Clypeus sehr stark vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln nicht stark ausgenagt, dicht und kräftig gerunzelt und runzlig punktiert, Wangenleiste dort verbreitert und stark nach innen umgebogen, Mundleiste stark verbreitert; Schläfen caudal dicht runzlig punktiert und gerunzelt; Stirnhorn klein bis mittelgroß, spitz; beim ♀ Fühlerbasis schlank, drittes Glied 5,7mal so lang wie breit, Fühler im letzten Drittel wenig erweitert, Glieder dort etwas breiter als lang und ventral etwas abgeflacht; beim ♂ Fühler fadenförmig, zum Ende zugespitzt, drittes bis fünftes Glied zusammen 9,6mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 16 bis 19; Areola in der Regel deutlich höher als breit, etwa so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments vollständig; Dorsalkiele des ersten Gastersegments bis zur Basis des Postpetiolus reichend; Postpetiolus überwiegend dicht punktiert, nur basal median unpunktiert; zweites Gastertergit sehr dicht punktiert; Bohrer gerade oder wenig abwärts gebogen, im Querschnitt rund, mit deutlichem Nodus, der Abschnitt hinter dem Nodus deutlich breiter als hoch, spatelförmig; beim ♀ Stirnorbiten, Sattel der Antennen, Spitze des Scutellums und Apicalrand des fünften bis siebenten Gastertergits weiß gezeichnet, dazu oft zusätzlich weiße Flecke auf den Tegulae, dem Subtegularwulst und dem Mittelsegment, subbasale weiße Ringe der Hintertibien und mediane weiße Ringe der Hintertarsen; beim ♂ zusätzlich weiße Zeichnung an Mandibeln, Clypeus, Gesicht, äußeren Orbiten, Schaft unten, Pronotum dorsolateral, Coxen und Trochanteren der Vorder- und Mittelbeine, Außenseiten der Vordertibien und -tarsen (Zeichnung sehr variabel); Femora, Tibien und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine sonst rotbraun; Hinterfemora rotbraun, apical dunkel gezeichnet; erstes bis vier-

tes oder fünftes Gastertergit rotbraun, Petiolus basal oft verdunkelt, schwarze Zeichnung der hinteren Gastertergite (außerhalb der weißen Apicalränder) variabel; Behaarung weiß.

Verbreitung (nach 25♂♂, 38♀♀): Schweden (ZIU), Polen (MP, NMW), Deutschland (BMNH, MP, TC, ZMB, ZSM), Frankreich (MNHN), Schweiz (ZSM), Österreich (MNHN, NMW, TC), Ungarn, Rumänien (TMA), Bulgarien (KC), Griechenland (BMNH).

Listrognathus mactator persicator Aubert

Listrognathus mactator persicator Aubert, 1970: 66 – Typus (♀): „J. F. Aubert, 1967. 23.3., s'coton s'*Earis insulana*, Gordan Iran", AC.

Diese Unterart weicht von der Nominatform durch die überwiegend oder ganz rot gefärbten Coxen und Trochanteren ab. Auf dem Gaster fehlt die schwarze Zeichnung der subapicalen Tergite, aber entsprechend gefärbte Exemplare finden sich auch in Europa.

Wirt: *Earias insulana* (Boisduval) (Noctuidae) (AC).
Verbreitung (nach 2♀♀): Iran (AC).

Listrognathus mengersseni Schmiedeknecht

Listrognathus Mengersseni Schmiedeknecht, 1905 in 1904–1906: 564f. – Holotypus (♀): rotes unbeschriebenes Etikett, „Holotypus", „*Listrognathus Mengersseni* Schmied. ♀" (nach der Beschreibung aus Thüringen), NMR (Oehlke & Townes 1969: 403).

Clypeus stark vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln etwas ausgenagt, dicht gerunzelt und punktiert, Wangenleiste dort nicht verbreitert und wenig nach innen gebogen, Mundleiste stark verbreitert; Schläfen caudal dicht gerunzelt und punktiert; Stirnhorn klein bis mittelgroß, spitz; beim ♀ Fühlerbasis schlank, drittes Glied 5,0mal so lang wie breit, Fühler im letzten Drittel wenig erweitert, Glieder dort kaum breiter als lang und ventral kaum abgeflacht; beim ♂ Fühler fadenförmig, zum Ende zugespitzt, drittes bis fünftes Glied zusammen 7,4mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 16 bis 20; Areola deutlich höher als breit, etwa 1,1mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments vollständig; Dorsalkiele des ersten Gastersegments nicht ganz bis zu den Stigmen reichend; Postpetiolus dicht, zweites Gastertergit sehr dicht und deutlich punktiert; Bohrer gerade, im Querschnitt wenig höher als breit, mit schwachem Nodus, dorsal hinter dem Nodus im Profil gerade; weiße Zeichnung wenig ausgebildet; beim ♀ nur Sattel der Antennen und Ringe der Hintertarsen, beim ♂ nur ein Fleck auf dem Clypeus und Ringe der Hintertarsen weiß, oder auch diese Zeichnung reduziert; Femora dunkelbraun; Tibien und Tarsen der Vorderbeine gelbbraun, die der Hinterbeine dunkelbraun; Postpetiolus und zweites bis viertes Gastertergit rotbraun; Behaarung weiß.

Verbreitung (nach 7♂♂, 7♀♀): England (BMNH), Frankreich (MNHN), Deutschland (HIC, HOC, NMR, TC, ZMB), Österreich (NMW), Bulgarien (KC).

Listrognathus pubescens (Boyer de Fonscolombe)

Cryptus pubescens Boyer de Fonscolombe, 1850: 364f. – Holotypus (♂): „4. *Cr. pubescens* nob.", „Museum Paris, Coll. O. Sichel, 1867" (nach der Beschreibung aus Südfrankreich), MNHN.
Mesostenus nubeculator Giraud, 1857: 170 (Horstmann 1983a: 108) – Lectotypus (♀) von Horstmann (l. c.) festgelegt: „III fig. G", „Museum Paris 1877, Coll. Giraud" (nach der Beschreibung aus Österreich), MNHN.
Listrognathus cornutus Tschek, 1871: 154f. (Seyrig 1928: 151) – Lectotypus (♀) von Schwarz beschriftet und hiermit festgelegt: „8.7.69" „Tschek 1872 Piesting", NMW.

Clypeus sehr stark vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln sehr tief ausgenagt, dicht und grob gerunzelt, dieser Bereich durch eine Leiste abgegrenzt, Wangenleiste dort stark nach innen gebogen, mäßig stark verbreitert, Mundleiste sehr stark verbreitert; Schläfen caudal dicht runzlig punktiert;

Stirnhorn von sehr unterschiedlicher Länge, spitz; beim ♀ Fühlerbasis schlank, drittes Glied 5,6mal so lang wie breit, Fühler im letzten Drittel kaum erweitert, Glieder dort wenig breiter als lang, ventral kaum abgeflacht; beim ♂ Fühler fadenförmig, zum Ende zugespitzt, drittes bis fünftes Glied zusammen 8,2mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 17 bis 22; Areola etwa so hoch wie breit, etwa 1,1mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments median unterbrochen; Dorsalkiele des ersten Gastersegments knapp bis zu den Stigmen reichend; Postpetiolus überwiegend dicht punktiert, nur dorsal basal auf einer kleinen Fläche unpunktiert; zweites Gastertergit deutlich und sehr dicht punktiert; Bohrer unterschiedlich stark abwärts gebogen, im Querschnitt rund, ohne Nodus, dorsal vor der Spitze im Profil konvex; beim ♀ innere Orbiten, Sattel der Antennen und Ringe der Hintertarsen weiß gezeichnet, dazu gelegentlich Flecke auf den Tegulae und dem Scutellum; beim ♂ innere Orbiten und Ringe der Hintertarsen weiß, dazu gelegentlich Flecke auf Mandibeln, Clypeus, Wangen, Pronotum dorsolateral, Tegulae, Subtegularwulst, Scutellum und Coxen und Trochanteren der Vorderbeine; Femora, Tibien und Tarsen rotbraun, Tibien und Tarsen der Hinterbeine (außerhalb der Tarsenringe) dunkelbraun; Flügel beim ♀ mit hellbrauner Binde; mittlere Gastertergite schmal rotbraun gerandet; Behaarung auffällig lang, weiß.

Verbreitung (nach 6♂♂, 44♀♀): Deutschland (ZMB), Frankreich (HIC, MNHN, ZMB, ZSM), Spanien (MNCN), Schweiz (MNHN), Österreich (MNHN, NMW, TC), Ungarn (TMA), Jugoslawien (TC), Bulgarien (KC), Ukraine (BMNH).

Listrognathus hispanicus-Artengruppe

In die Artengruppe gehören auch die ostpaläarktischen Arten *L. turkestanicus* Szépligeti und *L. sibiricus* Szépligeti. Diese sind in die Bestimmungstabelle eingereiht, werden aber hier nicht weiter behandelt.

Listrognathus hispanicus Szépligeti

Listrognathus hispanicus Szépligeti, 1916: 277 – Deutung nach zwei Paralectotypen (von Sawoniewicz beschriftet) aus Südspanien (TMA).

Clypeus deutlich vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln kaum ausgenagt, fein und dicht punktiert, Wangenleiste dort nicht verbreitert, wenig nach innen gebogen, Mundleiste stark verbreitert; Schläfen caudal dicht punktiert auf glattem Grund, nicht gerunzelt; Stirnhorn klein bis mittelgroß, spitz; Fühler bei beiden Geschlechtern fadenförmig, zum Ende zugespitzt, Glieder dort wenig länger als breit; beim ♀ drittes Glied 4,9mal so lang wie breit; beim ♂ drittes bis fünftes Glied zusammen 9,2mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 15 bis 19; Areola etwa so hoch wie breit, 1,5–2,0mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments median unterbrochen; Dorsalkiele des ersten Gastersegments bis zur Mitte des Postpetiolus reichend; Postpetiolus deutlich und mäßig dicht bis dicht punktiert, zentral zuweilen auf einer kleinen Stelle unpunktiert; zweites Gastersegment deutlich und sehr dicht, caudal etwas mehr zerstreut punktiert; Bohrer etwas abwärts gebogen, im Querschnitt etwas höher als breit, mit Nodus, dorsal hinter dem Nodus im Profil wenig konvex; beim ♀ Stirnorbiten, Sattel der Antennen, Subtegularwulst und zuweilen die Spitze des Scutellums weiß, selten weiße Zeichnung fehlend; beim ♂ Gesichtsorbiten, Striche auf den Stirnorbiten, Flecke auf den Tegulae, Subtegularwulst und Ringe der Hintertarsen weiß; Femora dunkelbraun bis schwarz; Tibien und Tarsen der Vorderbeine rotbraun bis braun, die der Hinterbeine dunkelbraun bis schwarz (außerhalb der Tarsenringe); beim ♀ Postpetiolus apical und zweites bis viertes Gastertergit rotbraun, beim ♂ Postpetiolus ganz dunkel; Behaarung weiß.

Wirt: *Zygaena occitanica* (Villers) (Zygaenidae) (MNHN, NMW, TC, TMA).
Verbreitung (nach 11 ♂♂, 51 ♀♀): Frankreich (MNHN), Spanien (BMNH, MNHN, NMW, TC, TMA).

Listrognathus orientalis sp. n.

Holotypus (♀): „on *Zygaena carniolica* (Lepidoptera), Hatched Beirut Apr. 74, leg. T. B. Larsen" (BMNH). Paratypen: 1 ♀, 12 ♂♂ aus dem gleichen Wirt, mit den Fundortangaben „Beirut" und „Jabal Kesrouan 1600 m Liban" (BMNH, 1 ♀ und 1 ♂ HOC).

♀: Schläfen hinter den Augen geradlinig verengt, außen an Augen und Schläfen gelegte Berührungslinien (im Profil von oben) treffen sich vor der Scutellargrube; Clypeus stark vorgewölbt; Wangenraum knapp so breit wie die Mandibelbasis; Wangen neben den Mandibeln etwas ausgenagt, fein und dicht punktiert, Wangenleiste dort nicht verbreitert, wenig nach innen gebogen, Mundleiste stark verbreitert; Gesicht zentral sehr dicht, lateral fein und zerstreut punktiert auf fast oder ganz glattem Grund; Stirn zentral grob gerunzelt, lateral fein zerstreut punktiert auf fein gekörneltem Grund; Stirnhorn klein bis mittelgroß, spitz; Scheitel und Schläfen caudal dicht punktiert auf glattem Grund, nicht gerunzelt; Fühler 36gliedrig, etwa fadenförmig, zum Ende zugespitzt, Basis schlank, drittes Glied 5,2mal so lang wie breit, Glieder im letzten Drittel wenig breiter als lang; Pronotum lateral, Mesopleuren und Metapleuren sehr dicht runzlig punktiert; Mesoscutum und Scutellum zerstreut bis mäßig dicht punktiert auf glattem Grund; Areola etwas höher als breit, doppelt so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; Mittelsegment dicht und kräftig gerunzelt; hintere Querleiste median vollständig; Stigmen zweimal so lang wie breit; Dorsalkiele des ersten Gastersegments nicht ganz bis zur Mitte des Postpetiolus reichend; Postpetiolus zwischen den Dorsalkielen und bis zum Apicalende sehr zerstreut punktiert oder unpunktiert, lateral deutlich zerstreut punktiert; zweites Gastertergit überwiegend sehr dicht und relativ fein, dorsal apical nur zerstreut punktiert; Bohrer gerade, im Querschnitt höher als breit, mit sehr schwach angedeutetem Nodus, dorsal hinter dem Nodus im Profil etwas konvex; Bohrerklappen 0,6mal so lang wie die Hintertibien; Körperlänge 8 mm.

Schwarz, ohne weiße Zeichnung; an den Vorderbeinen Femora apical, Tibien und Tarsen mittelbraun, an den Mittelbeinen Tibien dunkelbraun; Postpetiolus apical, zweites und drittes Gastersegment rotbraun oder auch der Postpetiolus ganz schwarz; Behaarung kurz, weiß.

♂: Fühler etwa 38gliedrig, zum Ende deutlich zugespitzt, drittes bis fünftes Glied zusammen 7,9mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 16 bis 20; Gesichtsorbiten weiß gezeichnet; Postpetiolus ganz schwarz; zweites und drittes Gastertergit rotbraun oder mehr oder weniger stark verdunkelt; Behaarung lang, besonders auffällig auf den Schläfen, weiß; sonst etwa wie ♀.

Variation: 1 ♂ aus Mazandaran/Iran (BMNH), aus dem gleichen Wirt, weicht durch folgende Merkmale von den ♂♂ aus dem Libanon ab: Dorsalkiele des ersten Gastersegments nicht bis zu den Stigmen reichend; Postpetiolus dorsal basal unpunktiert, median und apical deutlich und dicht punktiert; Tibien und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine gelbbraun. Es ist unklar, ob dieses Exemplar zu derselben Art gehört.

Wirt: *Zygaena carniolica* (Scopoli) (Zygaenidae) (BMNH, HOC).
Verbreitung: Libanon (BMNH, HOC), vielleicht auch Iran (BMNH).

Listrognathus obnoxius-Artengruppe

Listrognathus furax (Tschek)

Mesostenus furax Tschek, 1871: 172f. – Lectotypus (♀) von Schwarz beschriftet und hiermit festgelegt: „Type", „Tschek 1872 Piesting", NMW.

Mesostenus Silbernageli Kiss, 1930: 111f. (Sawoniewicz 1884: 325) – Holotypus (♂): „Kajsd" (= Saschiz/Rumänien), „Typus", „*Mesostenus Silbernageli* Kiss", TMA.

Clypeus stark vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln nicht ausgenagt, fein und dicht punktiert, Wangenleiste dort nicht verbreitert, wenig nach innen gebogen, Mundleiste deutlich, aber nicht besonders stark verbreitert; Schläfen caudal sehr dicht punktiert auf glattem Grund, neben der Schläfenleiste gerunzelt; Stirnhorn fehlend, stattdessen zuweilen ein feiner Kiel oder ein kleiner stumpfer Höcker; beim ♀ Fühlerbasis gedrungen, drittes Glied 3,4mal so lang wie breit, Fühler im letzten Drittel etwas erweitert, Glieder dort deutlich breiter als lang, ventral etwas abgeflacht; beim ♂ Fühler fadenförmig, zum Ende zugespitzt, drittes bis fünftes Glied zusammen 6,4–7,3mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 16 bis 21; Areola etwa so hoch wie breit, etwa 1,8mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments median vollständig; Dorsalkiele des ersten Gastersegments bis zu den Stigmen reichend; Postpetiolus fein und mäßig dicht bis dicht punktiert; zweites Gastertergit fein und mäßig dicht punktiert auf fein gekörneltem Grund, Punkte stellenweise nur so breit wie die Zwischenräume; Bohrer gerade, im Querschnitt höher als breit, mit Nodus, dorsal hinter dem Nodus im Profil gerade; beim ♀ Antennen mit weißem Sattel, sonst beide Geschlechter ohne weiße Zeichnung; Tibien und Tarsen der Vorderbeine gelbbraun, die der Mittelbeine braun bis dunkelbraun; Petiolus apical, Postpetiolus und zweites bis viertes Gastertergit rotbraun; Behaarung hellbraun.

Wirt: *Zygaena minos* (Denis et Schiffermüller) (Zygaenidae) (NMW).

Verbreitung (nach 15 ♂♂, 15 ♀♀): Deutschland (ZSM), Österreich (NMW), Ungarn, Rumänien (TMA), Bulgarien (KC).

Listrognathus helveticae (Horstmann)

Mesostenus helveticae[3] Horstmann, 1968: 122ff. – Holotypus (♀): „Schweiz-Tessin, Altanca, 1.6.33, Coll. Dr. Schröder, aus Puppe von *Anthrocera carniolica*", ZMKI.

Clypeus sehr stark vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln wenig ausgenagt, fein und dicht punktiert, Wangenleiste dort nicht verbreitert, wenig nach innen gebogen, Mundleiste stark verbreitert; Schläfen caudal dicht punktiert auf glattem Grund; Stirnhorn fehlend, aber oft durch einen stumpfen Höcker ersetzt; Fühler in beiden Geschlechtern fadenförmig, zum Ende zugespitzt; beim ♀ Fühlerbasis schlank, drittes Glied 5,1mal so lang wie breit, Glieder im letzten Drittel knapp so lang wie breit, im Querschnitt rund; beim ♂ drittes bis fünftes Fühlerglied zusammen 8,2mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 15 bis 20; Areola etwas höher als breit, 1,3mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments median vollständig; Dorsalkiele des ersten Gastersegments bis etwa zu den Stigmen reichend; Postpetiolus dorsal basal in einem größeren Bereich unpunktiert, lateral und apical deutlich und dicht punktiert; zweites Gastertergit deutlich und sehr dicht punktiert; Bohrer wenig abwärts gebogen, im Querschnitt höher als breit, mit nur angedeutetem Nodus, dorsal hinter dem Nodus im Profil etwas konvex; beim ♀ Antennen mit kleinem weißen Sattel, Stirnorbiten schmal weiß gezeichnet, oder Körper ohne weiße Zeichnung; beim ♂ Gesichtsorbiten und Ringe der Hintertarsen weiß oder Hintertarsen ganz schwarz; Vordertibien gelbbraun, Mitteltibien braun; Vorder- und Mitteltarsen dunkelbraun; Petiolus apical, Postpetiolus und zweites bis viertes Gastertergit rotbraun; Behaarung weiß.

Wirt: *Zygaena carniolica* (Scopoli) (Zygaenidae) (MNHN, ZMKI).

Verbreitung (nach 14 ♂♂, 14 ♀♀): Deutschland (ZMB), Südost-Frankreich (MNHN), Schweiz (ZIL, ZMKI), Nord- bis Mittelitalien (ZSM), Ungarn, Rumänien (TMA), Bulgarien (KC).

---

[3] Aubert (1969a: 44) hat ganz richtig darauf hingewiesen, daß der Name „*helveticae*" grammatikalisch falsch gebildet ist; dies kann nach den Nomenklaturregeln (Artikel 32) nicht mehr berichtigt werden. Auberts Auffassung, daß *L. helveticae* ein Synonym von *L. obnoxius* darstelle, wird dagegen nicht akzeptiert.

Listrognathus obnoxius (GRAVENHORST)

Mesostenus obnoxius GRAVENHORST, 1829: 763 – Lectotypus (♀) von HORSTMANN (1968: 121) festgelegt: „f." (nach der Beschreibung aus Österreich), MP.

Mesostenus subovalis THOMSON, 1873: 516 (HORSTMANN, l. c.) – Lectotypus (♀) von HORSTMANN (l. c.) festgelegt: „Pål" (= Pålsjö), ZIL.

Mesostenus subcircularis THOMSON, 1896: 2379 (HORSTMANN, l. c.) – Holotypus (♀): „Wml" (= Värmland), ZIL.

Clypeus sehr stark vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln nicht ausgenagt, sehr dicht runzlig punktiert und fein gerunzelt, Wangenleiste dort nicht verbreitert, wenig nach innen gebogen, Mundleiste deutlich verbreitert; Schläfen caudal sehr dicht punktiert und fein gerunzelt; Stirnhorn fehlend; in beiden Geschlechtern Fühler fadenförmig, zum Ende zugespitzt; beim ♀ Fühlerbasis schlank, drittes Glied 5,7mal so lang wie breit, Glieder im letzten Drittel etwa so lang wie breit, im Querschnitt rund; beim ♂ drittes bis fünftes Fühlerglied zusammen 8,0mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 17 bis 21; Areola etwas höher als breit, 1,2mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments median vollständig (beim ♀ teilweise etwas undeutlich); Dorsalkiele des ersten Gastersegments bis zur Basis des Postpetiolus reichend; Postpetiolus überwiegend deutlich und dicht punktiert, dorsal basal teilweise nur sehr zerstreut punktiert; zweites Gastertergit dicht und fein punktiert auf fein gekörneltem Grund, apical nur zerstreut punktiert; Bohrer gerade, im Querschnitt höher als breit, mit nur angedeutetem Nodus, dorsal hinter dem Nodus im Profil etwas konvex; beim ♀ Antennen mit deutlichem weißen Sattel; beim ♂ Ringe der Hintertarsen weiß, selten auch die Gesichtsorbiten weiß gezeichnet; an den Vorder- und Mittelbeinen die Spitzen der Femora und die Tibien und Tarsen gelbbraun bis braun; Postpetiolus apical und zweites bis viertes Gastertergit rotbraun, oder Postpetiolus ganz dunkel; Behaarung hellbraun.

Variation: Bei einigen ♂♂ sind die Hinterfemora rotbraun und nur apical schmal verdunkelt.

Wirte: *Zygaena filipendulae* (LINNAEUS) (Zygaenidae) (BMNH, NMW, TC, ZSM). *Zygaena lonicerae* (SCHEVEN) (Zygaenidae) (HOC, NMW), *Zygaena trifolii* (ESPER) (Zygaenidae) (BMNH, ZSM).

Verbreitung (nach 62 ♂♂, 71 ♀♀): England (BMNH), Schweden (ZIL), Dänemark (TC), Polen (MP), Deutschland (HIC, HOC, TC, ZSM), Frankreich (MNHN), Spanien (MNCN), Schweiz (BMNH), Österreich (MP, NMW, ZMB, ZSM), Ungarn (TMA), Norditalien (NMW, TC, ZSM), Nordjugoslawien (TMA), Libanon (BMNH).

Listrognathus ligator-Artengruppe

Listrognathus ligator (GRAVENHORST)

Mesostenus ligator GRAVENHORST, 1829: 760 ff. – Lectotypus (♀) von SAWONIEWICZ beschriftet und hiermit festgelegt: „f." (Fundort nicht zu identifizieren, jedenfalls aus Europa), MP.

Clypeus mäßig stark vorgewölbt; Wangen neben den Mandibeln nicht ausgenagt, fein und dicht punktiert, Wangenleiste dort nicht verbreitert, wenig nach innen gebogen, Mundleiste mäßig verbreitert; Schläfen caudal fein und dicht punktiert auf glattem Grund, nicht gerunzelt; Stirnhorn fehlend; Fühler in beiden Geschlechtern fadenförmig, zum Ende zugespitzt; beim ♀ Fühlerbasis schlank, drittes Glied 4,9mal so lang wie breit, Glieder im letzten Drittel etwas breiter als lang, im Querschnitt etwa rund; beim ♂ drittes bis fünftes Fühlerglied zusammen 8,0mal so lang wie breit, Tyloiden auf den Gliedern 17 bis 23; Areola etwa so hoch wie breit, 1,2mal so hoch wie der Abschnitt des rücklaufenden Nerven zwischen Areola und Fenster; hintere Querleiste des Mittelsegments median vollständig; Dorsalkiele des ersten Gastersegments bis zu den Stigmen reichend; Postpetiolus basal fein und zerstreut, apical fein und mäßig dicht punktiert auf glattem Grund; zweites Gastertergit fein und dicht punktiert, apical Punktierung mehr zerstreut; Bohrer deutlich abwärts gebogen, im Querschnitt rund, Nodus fehlend, dorsal vor der Spitze im Profil etwas konvex; beim ♀ Sattel der Antennen, Gesichts-

orbiten und Ringe der Hintertarsen weiß, weiße Färbung der Orbiten und Hintertarsen zuweilen reduziert; beim ♂ Flecke auf den Mandibeln und dem Clypeus, Gesichtsorbiten und Ringe der Hintertarsen weiß; bei beiden Geschlechtern in der Regel das fünfte bis siebente Gastertergit apical unterschiedlich ausgedehnt weiß gerandet; Femora, Tibien und Tarsen gelbbraun bis rotbraun; an den Hinterbeinen Femora basal (nicht immer) und Tibien und Tarsen (außerhalb der Tarsenringe) dunkelbraun; beim ♂ gelegentlich Hinterfemora fast ganz dunkel; Petiolus apical, Postpetiolus und zweites bis drittes oder bis fünftes Gastertergit rotbraun; Behaarung weiß.

Wirte: *Malacosoma neustria* (Linnaeus) (Lasiocampidae) (ZSM), *Cyclophora porata* (Linnaeus) (Geometridae) (ZSM), *Acronycta rumicis* (Linnaeus) (Noctuidae) (MNHN).

Verbreitung (nach 44♂♂, 46♀♀): England (BMNH), Deutschland (BMNH, MNHN, NMW, TMA, ZMB, ZSM), Frankreich (MNHN), Schweiz (ZSM), Österreich (NMW), Italien einschließlich Sizilien (ZMB, ZSM), ČSSR (TMA, ZSM), Ungarn, Nordjugoslawien (TMA), Türkei (ZSM).

Anhang: Nicht zu *Listrognathus* gehörende Arten

Ichneumon zonator Fabricius ist von Gravenhorst (1829: 762) mit Bedenken zu *Mesostenus ligator* Gravenhorst gestellt worden. Der Holotypus von *Ichneumon zonator* (♀, „*zonator*", nach der Beschreibung aus Italien, ZMKO) gehört aber zu *Ischnus inquisitorius* (Müller) (syn. n.).

Listrognathus intellector intellector Aubert gehört meines Erachtens in die Gattung *Aritranis* Förster.

Listrognathus intellector corsicator Aubert ist ein jüngeres Synonym von *Pycnocryptus longicauda* (Kriechbaumer) (vgl. dort).

Nematopodius Gravenhorst

Obwohl Ratzeburg (1852: 143) und Szépligeti (1916: 289) zwei Arten dieser Gattung unterschieden haben, haben die meisten Autoren in Europa nur eine Art anerkannt. Aubert (1963: 865) hat von dieser eine Unterart aus Südfrankreich abgetrennt. Wie vor allem die Überprüfung des von Szépligeti revidierten Materials im TMA gezeigt hat, kommen in Mitteleuropa in der Tat zwei Arten vor, die sich mit dem von Szépligeti angegebenen Merkmal zuverlässig unterscheiden lassen. Da sich das von Aubert (l. c.) beschriebene Taxon keiner dieser beiden Arten zuordnen läßt, wird es hier als eine eigene dritte Art angesehen. Zu einer sicheren Beurteilung wäre allerdings die Untersuchung weiteren Materials aus Südeuropa erforderlich.

Man findet die Arten an totem Holz mit Bohrlöchern oder an mit Schilf gedeckten Bauernhäusern, wo sie (ausschließlich ?) an Sphecidae der Gattung *Trypoxylon* Latreille parasitieren.

Tabelle der Arten

1 Pronotum dorsolateral nicht weiß gerandet, dorsomedian mit einer deutlich begrenzten Quergrube, die von mehr oder weniger stark ausgeprägten Längsrunzeln durchzogen wird; Nervellus etwa in der Mitte gebrochen; Mittelsegment caudal nur kurz längsgestreift, zumindest dorsal, in der Regel aber fast ganz oder ganz dunkel . . . *debilis* (Ratzeburg) ♀ ♂

– Pronotum dorsolateral breit weiß oder weißgelb gerandet, dorsomedian ohne deutlich begrenzte Quergrube; auch sonst abweichend 2

2 Nervellus in der Regel deutlich hinter der Mitte gebrochen; Mittelsegment caudal nur kurz längsgestreift, zumindest dorsal dunkel gezeichnet . . . . . *formosus* Gravenhorst ♀ ♂

– Nervellus etwa in der Mitte gebrochen; Mittelsegment caudal etwa zu einem Drittel längsgestreift und längsgerunzelt, auch dorsal nicht dunkel gezeichnet . . . . . *meridionator* Aubert ♀ ♂

Nematopodius debilis (RATZEBURG)

Mesostenus debilis RATZEBURG, 1852: 143 – Holotypus (♂) verloren, Deutung nach SZÉPLIGETI (1916: 289) und nach der Beschreibung.

Mesostenus tricolor HAUPT, 1954: 115 (syn. n.) – praeocc. durch *Mesostenus tricolor* SMITS VAN BURGST, 1912 – Holotypus (♀): „Wernigerode 25. VI. 1947", IP (HORSTMANN 1983b: 286).

Mesostenus homonymator AUBERT, 1959: 146 – nom. n. für *Mesostenus tricolor* HAUPT.

Wirt: *Trypoxylon figulus* (LINNAEUS) (Sphecidae) (HOC, JC). Hierher gehört das von JUSSILA & KÄPYLÄ (1975: 86) und von SHORT (1978: 53 und 239) unter dem Namen *N. formosus* zitierte Material. Im BMNH finden sich außerdem Exemplare von *N. debilis,* die an Kolonien von *Trypoxylon clavicerum* LEPELETIER und *T. attenuatum* SMITH gefangen wurden.

Verbreitung (nach 36 ♂♂, 73 ♀♀): Schweden (BMNH), Finnland, Dänemark (JC), England, Belgien (BMNH), Frankreich (AC, MNHN), Deutschland (AC, HOC, IP, ZSM), Polen (IP), Ungarn, Rumänien (TMA).

Nematopodius formosus GRAVENHORST

Nematopodius formosus GRAVENHORST, 1829: 957f. – Typen verloren (AUBERT 1963: 865), Deutung nach SZÉPLIGETI (1916: 289) und nach der Beschreibung.

Mesostenus brachycentrus RATZEBURG, 1852: 142 (SZÉPLIGETI, l. c.) – Holotypus (♀) verloren, Deutung nach SZÉPLIGETI (l. c.).

Pseudopimpla anisandri FAHRINGER in SCHIMITSCHEK, 1935: 148 (TOWNES 1970: 322) – Typen verschollen (HORSTMANN 1988: 16), Deutung nach TOWNES (l. c.) und nach der Beschreibung (Nervellus antefurcal, Rand des Prothorax weißgelb).

Da *Nematopodius formosus* und *N. debilis* bisher nicht unterschieden wurden, müssen alle publizierten Angaben über *N. formosus* überprüft werden (vgl. unter *N. debilis).*

Verbreitung (nach 26 ♂♂, 46 ♀♀): Frankreich (MNHN), Deutschland (AC, BMNH, HOC, IP, MNHN, ZSM), Polen (IP), Ungarn (TMA), Österreich (BMNH, MNHN), Nordjugoslawien (ZSM), Bulgarien (KC).

Nematopodius meridionator AUBERT

Nematopodius formosus meridionator AUBERT, 1963: 865 – Deutung nach Material aus der Sammlung AUBERT.

Verbreitung (nach 1 ♂, 1 ♀): Südfrankreich (AC).

Anhang: *Nematopodius linearis* GRAVENHORST

Diese Art, deren Holotypus verschollen ist (PFANKUCH 1920: 41), wird von ROMAN (1914: 25) als älteres Synonym von *Leptocryptus heteropus* THOMSON angesehen und steht jetzt in der Gattung *Bathythrix* FÖRSTER.

Pycnocryptus THOMSON (Teilrevision)

Die Gattung wird hier angeführt, weil zumindest eine hierher gehörende Art *(Cryptus longicauda* KRIECHBAUMER) von einigen Autoren wegen der geringen Größe der Areola zu *Listrognathus* TSCHEK beziehungsweise zu *Stenarella* SZÉPLIGETI gestellt worden ist. Der Bestand an Arten in der Westpaläarktis ist nicht genau bekannt. Weil TOWNES (1970: 148) die Gattung neu definiert hat, müssen einige Arten, die bisher bei *Agrothereutes* FÖRSTER oder bei *Aritranis* FÖRSTER eingeordnet waren, zu *Pycnocryptus* gestellt werden, und es ist unklar, wie viele Arten davon betroffen sind. Vor einer Revision aller westpaläarktischen Arten der genannten Gattungen, die außerhalb der Zielsetzung der hier vorgelegten Arbeit liegt, muß auch eine Revision von *Pycnocryptus* unvollständig bleiben. Deshalb sollen hier neben einer Tabelle für die bisher bekannten Arten nur einige Untersuchungsergebnisse dargestellt werden.

Tabelle der bisher bekannten Arten

1 Clypeus apical median mit einem deutlichen zahnartigen Vorsprung ..... *nigripes* (Gravenhorst) ♀ ♂

– Clypeus apical median höchstens schwach rundlich vorgezogen 2

2 Mesolcus auffällig tief, vor allem caudal 3

– Mesolcus nicht tief eingesenkt 4

3 Areola groß, breiter als hoch; Mittelsegment zumindest beim ♀ auffällig lang, Dorsalteil fast zweimal so lang wie die Area postica; Bohrerklappen 2,7 mal so lang wie die Hintertibien; Bohrerspitze gerade; Femora schwarz ..... *nitidus* (Ceballos) ♀

– Areola klein, etwas höher als breit; Mittelsegment nicht so lang; Bohrerklappen etwa viermal so lang wie die Hintertibien; Bohrerspitze aufgebogen; Femora überwiegend rotbraun ..... *longicauda* (Kriechbaumer) ♀ ♂

4 Fünftes bis siebentes oder sechstes bis siebentes Gastertergit apical deutlich weiß gezeichnet, nicht nur auf den häutigen Endrändern, sondern auch auf den hart sklerotisierten Teilen; Bohrerklappen 1,2–1,3mal so lang wie die Hintertibien ..... *rarus* (Habermehl) ♀ ♂

– Letzte Gastertergite ganz dunkel oder nur die häutigen Endränder weiß gezeichnet; Bohrerklappen mindestens zweimal so lang wie die Hintertibien 5

5 Schläfen direkt hinter den Augen parallel; Bohrerklappen 2,5–3,9mal so lang wie die Hintertibien ..... *claviventris* (Kriechbaumer) ♀

– Schläfen hinter den Augen stark verengt; Bohrerklappen etwa zweimal so lang wie die Hintertibien ..... *director* (Thunberg) ♀ ♂

Pycnocryptus longicauda (Kriechbaumer)

Cryptus longicauda Kriechbaumer, 1873: 49ff. – Lectotypus (♀) von Aubert (1974a: 265) festgelegt: „Fiume 3.5.71. Krchb.“, „Eur. mer. 2., *longicauda* Krchb. ♀.“, ZSM.

Pycnocryptus corcyraeus Schmiedeknecht, 1890: 123 (Schmiedeknecht 1904 in 1904–1906: 510) – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „Coll. Schmiedeknecht“, „*Pycnocryptus corcyraeus* Schmied. ♀“ (nach der Beschreibung von Corfu), ZMB.

Cryptus heraldicus Kriechbaumer in Schletterer, 1894: 12f. (Aubert 1974a: 264) – Holotypus (♂): „Pola Schlett.“, „*Cryptus heraldicus* Kr., det. Kriechb. Type“, NMW.

Stenarella hungarica Szépligeti, 1916: 307 (syn. n.) – Holotypus (♀): „Grebenácz Pável 95“, „*Stenarella hungarica*“, TMA. In seiner Beschreibung nennt Szépligeti (l. c.) als Fundort „Gerebencz“. Dies ist eine andere Schreibweise für den Ort Grebenac in Jugoslawien.

Listrognathus intellector corsicator Aubert, 1968: 3 f. (syn. n.) – Syntypus (♂): „J. F. Aubert, 2.7.1965, Corse Olmeto-mer, N 196“, AC.

Die Männchen der Art besitzen zuweilen ein kleines spitzes Stirnhorn. Dies hat Aubert (l. c.) zur Beschreibung des Taxons *corsicator* veranlaßt. Ein weiteres Exemplar dieser Form aus Südspanien befindet sich im NMS.

Pycnocryptus nigripes (Gravenhorst)

Durch einen Hinweis von Townes (in litt.) und durch Material aus seiner Sammlung bin ich darauf aufmerksam gemacht worden, daß *Cryptus nigripes* Gravenhorst zu *Pycnocryptus* gestellt werden muß. Wahrscheinlich handelt es sich bei den von Habermehl (1926: 145ff.) unter dem Namen *nigripes* vereinigten Formen nicht um eine einzige Art, sondern um eine Artengruppe. Zu dieser gehört zusätzlich noch *Cryptus explorator* Tschek.

Pycnocryptus rarus (Habermehl)

Spilocryptus rarus Habermehl, 1920: 66f. – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „Bromberg, Meyer, 14.5.16", NMS.

Spilocryptus difficilis Habermehl, 1926: 144f. (syn. n.) – Lectotypus (♂) hiermit festgelegt: „Roseng. 12.5.91 Hbm." (= Rosengarten in Worms), „975", NMS.

Einen Hinweis auf diese Art und auf das angegebene Synonym verdanke ich Herrn M. Schwarz (Salzburg). Bauer (1958: 451f.) hat beide Geschlechter der Art ausführlich beschrieben, ich konnte sein Material mit den Typen vergleichen.

Schreineria Schreiner

Über viele Jahrzehnte ist diese Gattung in Europa unter dem Namen *Perosis* Förster bekannt gewesen. Försters Name ist aber, als Folge einer unglücklichen Wahl der Typusart durch Viereck (1914: 113), hier nicht verfügbar. *Perosis* der Autoren ist seit der Beschreibung durch Förster (1869: 169) zu den Xoridinae beziehungsweise Pimplinae gestellt worden, und erst Seyrig (1928: 152) hat die Zugehörigkeit zu den Cryptinae erkannt.

Weil die Arten schwer zu unterscheiden sind, ist die hier vorgenommene Aufteilung des untersuchten westpaläarktischen Materials auf vier Arten vielleicht nicht endgültig. Nur die Weibchen von *Schreineria annulata* (Brischke) sind an dem langen Bohrer und die von *S. africator* Aubert sind an den roten Coxen sicher zu erkennen. Sonst müssen zur Trennung der Arten und zur Determination Kombinationen von Merkmalen herangezogen und es muß eine erhebliche Variabilität berücksichtigt werden; manche Männchen sind nicht sicher bestimmbar.

Die westpaläarktischen Arten der Gattung sind anscheinend selten oder nur lokal häufig. Sie parasitieren an xylophagen Coleoptera und Lepidoptera.

Tabelle der Arten

1 Schläfen etwas mehr als halb so lang wie die Breite der Facettenaugen (im Profil von oben gesehen), direkt hinter den Augen etwas erweitert oder parallel; Bohrerklappen 1,3–1,4 mal so lang wie die Hintertibien; Gesicht unter den Fühlern fast immer mit einem umgekehrt V-förmigen weißen Fleck; Mittelsegment nicht weiß gezeichnet; Hinterfemora rotbraun, apical nicht oder nur sehr schmal und undeutlich schwarz gezeichnet ..... *annulata* (Brischke) ♀ ♂

– Schläfen etwas weniger als halb so lang wie die Breite der Facettenaugen (im Profil von oben gesehen), vom Ansatz an verengt oder selten direkt hinter den Augen parallel; Bohrerklappen 1,0–1,1mal so lang wie die Hintertibien; Gesicht unter den Fühlern oft nicht weiß gefleckt; Mittelsegment gelegentlich weiß gezeichnet; Hinterfemora rotbraun, apical in der Regel deutlich schwarz gezeichnet 2

2 Coxen ganz rot ..... *africator* Aubert ♀

– Coxen überwiegend oder ganz schwarz 3

3 Scheitel zwischen den Ocellen und der Ocellarleiste deutlich und dicht punktiert, Punkte oft mit zerflossenen Rändern, in der Regel breiter als die Zwischenräume; Wangen kräftig gestreift, die Streifen bis deutlich hinter die Augen reichend; Gesicht gelegentlich mit einem weißen Fleck unter den Fühlern; Hinterfemora apical nur schmal dunkel gezeichnet, der schwarze Ring meistens schmäler als die Breite der Femora an dieser Stelle; Hintertibien

überwiegend dunkelbraun bis schwarz, nur mit einem relativ schmalen und undeutlich aufgehellten subbasalen Ring ..... *hesperophanis* (Picard) ♀ ♂

– Scheitel zwischen den Ocellen und der Ocellarleiste feiner punktiert, Punkte etwa so breit wie die Zwischenräume; Wangen feiner und kürzer gestreift, die Streifen in der Regel nicht bis hinter die Augen reichend; Gesicht ohne weißen Fleck unter den Fühlern; Hinterfemora apical breiter dunkel gezeichnet, der schwarze Ring so breit wie oder breiter als die Breite der Femora an dieser Stelle; Hintertibien subbasal mit einem deutlichen rotbraunen Ring, der sich mindestens über die halbe Länge der Tibien erstreckt (beim ♂ zuweilen kürzer und undeutlicher) ..... *populnea* (Giraud) ♀ ♂

Schreineria africator Aubert

Schreineria albopicta africator Aubert, 1974b: 53f. – Deutung nach einem Typus (♀) aus Coll. Aubert.

Aubert (l. c.) hat seine Form als Subspecies zu *S. albopicta (= S. populnea)* gestellt, hier wird sie als eigene Art aufgefaßt. Beide Auffassungen sind möglich. Für die zweitgenannte spricht, daß *africator* nicht in das bisher bekannte Variationsspektrum von *populnea* paßt: Die Weibchen von *africator* sind relativ groß (Körperlänge 10 mm), aber doch nur wenig weiß gezeichnet (nur kleine weiße Flecke an den inneren Orbiten und auf den Schläfen, dazu Antennen und Hintertarsen weiß geringelt; Thorax und Gaster ohne weiße Zeichnung). Die Wangen und der ventrale Teil der Schläfen sind deutlich gestreift wie bei *S. hesperophanis*, aber die Hintertibien sind überwiegend rot gezeichnet und nur basal schmal und apical etwas breiter verdunkelt.

Verbreitung (nach 3 ♀♀): Marokko (AC).

Schreineria annulata (Brischke)

Xylonomus annulatus Brischke, 1865: 198f. – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: *„Echthrus (Xylonomus) annulatus* m., Preussen... ♀.", Coll. Strobl, BA. Die ursprüngliche Aufschrift auf dem Etikett, wahrscheinlich von der Hand Brischkes, lautete: *„Xylonomus annulatus* m.", der Rest ist von Strobl ergänzt (an der abweichenden Handschrift zu erkennen)[4].

Perosis cingulipes Förster in Schmiedeknecht, 1888: 442 (Kriechbaumer 1892: 218) – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: *„Perosis* m. *cingulipes* ♂. ♀. m. Danzig, coll. Först.", ZSM.

Perosis gracilis Kriechbaumer, 1892: 214 u. 216 f. (Aubert 1974a: 266) – Holotypus (♀): „L 103.", „M. 5.91 *Sesia* ? Naumann.", ZSM.

Die Art ist wenig variabel und zumindest im weiblichen Geschlecht leicht an dem langen Bohrer zu erkennen: Körperlänge 9–11 mm; weiße Zeichnung am Kopf meistens ausgedehnt (umgekehrt V-förmiger Fleck auf dem Gesicht unter den Fühlern, Teile der inneren und äußeren Orbiten, beim ♀ Fühlerringe, beim ♂ Flecke auf Mandibeln, Clypeus und Schaft), auf dem Thorax und Gaster meistens reduziert (oft Scutellum und Postscutellum apical weiß, am Gaster zuweilen schmale helle Apicalränder der mittleren Tergite); Femora und Tibien der Hinterbeine fast ganz rot, nur Tibien basal und apical schmal verdunkelt; Mittelsegment median beim ♀ mehr mit Querrunzeln, beim ♂ mehr netzförmig gerunzelt, jeweils auf fast glattem Untergrund.

Wirte: *Conopia formicaeformis* (Esper) (Sesiidae) (MNHN, ZMB), *„Sesia"* sp. (Sesiidae) (ZMB, ZSM), *Cryptorhynchus lapathi* (Linnaeus) (Curculionidae) (ZMB).

Verbreitung (nach 17 ♂♂, 21 ♀♀): Deutschland (MNHN, TMA, ZMB, ZSM), Polen (BA, ZMB, ZSM), Frankreich (MNHN).

---

[4] Brischke hat an Strobl Material aus seiner Sammlung abgegeben, darunter auch Typen (vgl. Horstmann 1986: 403). Wahrscheinlich hat Brischke auch an Förster Material abgegeben, und die in München vorhandenen Typen von *Perosis cingulipes* Förster sind gleichzeitig Typen von *Xylonomus annulatus* Brischke (Kriechbaumer 1892: 218).

Schreineria hesperophanis (PICARD)

Sycophrurus hesperophanis PICARD, 1919: 80ff. – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „figuier 6", „Cryptide près *Xylophrurus*", „*Sycophrurus Hesperophanis*", „Coll. F. PICARD (coll. LICHTENSTEIN), Mus. Paris 1939" (nach der Beschreibung aus Montpellier), MNHN.

TOWNES et al. (1961: 192) haben die Art mit *S. annulata* synonymisiert, jedenfalls zu Unrecht, denn die Bohrerlängen beider Arten sind deutlich verschieden. Dagegen besteht eine große Übereinstimmung mit *S. populnea*. Neben den geringfügigen strukturellen Unterschieden, die in der Tabelle angegeben sind, finden sich Unterschiede im Variationsspektrum. Während bei *populnea* große Individuen reichlich und kleine nur wenig weiß gezeichnet sind, sind bei *hesperophanis* die großen Individuen eher dunkel und die kleineren eher stärker aufgehellt. Außerdem scheint *hesperophanis* nur in Südwesteuropa und Nordwestafrika vorzukommen, während *populnea* in Mittel- und Südeuropa weit verbreitet ist.

Die Art ist sowohl in der Körpergröße als auch in der Färbung recht variabel: Körperlänge beim ♀ 10–18 mm, beim ♂ 7–13 mm; beim ♀ schmale Streifen der Stirnorbiten, kleine Flecke auf dem Scheitel und den Schläfen, Fühlerringe, das Postscutellum, Ringe der Hintertarsen und das erste Gastersegment apical fast immer weiß gezeichnet, bei kleinen Individuen zusätzlich weiße Flecke im Gesicht unter den Fühlern, auf den Gesichtsorbiten, auf dem Pronotum dorsolateral, dem Mesoscutum zentral, dem Scutellum apical und den Meso- und Metapleuren; beim ♂ Gesichtsorbiten, Ringe der Hintertarsen und Apicalränder der Gastertergite fast immer hell, bei kleinen Individuen zusätzlich weiße Flecke im Gesicht unter den Fühlern, an verschiedenen Stellen des Thorax und des Mittelsegments und an den Coxen; Hinterfemora apical nur schmal dunkel; Hintertibien überwiegend dunkelbraun bis schwarz, nur subbasal schmal und relativ undeutlich aufgehellt; Mittelsegment median beim ♀ ziemlich eng gerunzelt, matt, beim ♂ gröber gerunzelt.

Wirt: *Hesperandrius griseus* (FABRICIUS) (Cerambycidae) (MNHN).

Verbreitung (nach 9♂♂, 12♀♀): Südfrankreich (MNHN), Süditalien (TMA), Spanien (MNCN), Marokko (MNHN).

Schreineria populnea (GIRAUD)

Echthrus populneus GIRAUD, 1872: 407 – Holotypus (♀): „de *Saperda populnea*, 23 avr.", „*Echthrus populneus* GIRAUD" (nach der Beschreibung aus Bourg-d'Oisans, Dep. Isère), MNHN (HORSTMANN 1983a: 110).

Perosis albopicta KRIECHBAUMER, 1892: 214ff. (syn. n.) – Holotypus (♀): „*Perosis* m. *(Echthrus) armatus* GRV." (in der Handschrift FÖRSTERS)[5], „Coll. FÖRSTERI", ZSM (AUBERT 1974a: 266).

Perosis albomarginata ULBRICHT, 1911: 150f. (syn. n.) – Holotypus (♀): „Hadad, Dr. KISS", „*Perosis albomarginata* n. sp. mihi, Det. ULBRICHT – Crefeld", TMA.

Bei der ersten Untersuchung des Typus von *Echthrus populneus* habe ich diese Art zu Unrecht mit *S. annulata* synonymisiert (HORSTMANN, l. c.). Wie schon bei der Besprechung von *S. hesperophanis* bemerkt wurde, sind sich diese Art und *S. populnea* sehr ähnlich.

Auch *S. populnea* ist in der Körpergröße und in der Färbung sehr variabel: Körperlänge bei beiden Geschlechtern 7–13 mm; beim ♀ zuweilen nur Ringe der Antennen und der Hintertarsen und schmale Apicalränder der Gastertergite weiß gezeichnet, vor allem bei kleinen Exemplaren, dagegen bei größeren oft zusätzlich die inneren und äußeren Orbiten, Ränder des Prothorax, Flecke auf dem Mesoscutum, dem Scutellum und Postscutellum, den Meso- und Metapleuren, den Coxen und der Area petiolaris des Mittelsegments weiß; beim ♂ ähnliche Variabilität der weißen Zeichnung, Anten-

[5] Das Etikett in der Handschrift FÖRSTERS steckte ursprünglich neben dem Typus (KRIECHBAUMER, l. c.), und wahrscheinlich hat es erst KRIECHBAUMER an die Nadel gesteckt, denn er hat angenommen, daß der Typus von *Perosis albopicta* mit *Perosis armata* sensu FÖRSTER identisch sei. Ein Vergleich mit der Beschreibung von *P. armata* in SCHMIEDEKNECHT (1888: 441f.) zeigt, daß dies nicht zutreffen kann.

nen ohne weiße Ringe, innere Orbiten und die Spitzen des Scutellums und Postscutellums anscheinend immer weiß gezeichnet; Hinterfemora apical deutlich und relativ breit dunkel gezeichnet; Hintertibien beim ♀ überwiegend rotbraun und nur basal schmal und apical etwas breiter verdunkelt, beim ♂ dunkle Zeichnung oft ausgedehnter; Mittelsegment median beim ♀ ziemlich eng gerunzelt, matt, beim ♂ gröber und mehr netzförmig gerunzelt.

Von den oben angeführten Typen stellt der Holotypus von *Perosis albopicta* ein großes reich weiß gezeichnetes Weibchen dar, der Holotypus von *P. albomarginata* ein kleines dunkles Weibchen und der Holotypus von *E. populneus* eine intermediäre Form. Es ist nicht gelungen, die Art nach diesen Farbmerkmalen weiter aufzuspalten, da das untersuchte Material alle Übergänge zeigt.

Wirte: *Saperda populnea* (Linnaeus) (Cerambycidae) (MNHN), *Niphona* sp. (Cerambycidae) (MNHN).

Verbreitung (nach 7♂♂, 25♀♀): Bulgarien (KC), Griechenland (ZSM), Jugoslawien (MNHN), Rumänien (TMA), Ungarn (TMA, ZMB), Österreich (NMW, ZMB), Norditalien (BMNH), Schweiz (ZMB), Frankreich (MNHN), wahrscheinlich auch Deutschland (Exemplare ohne Fundortangaben aus den Sammlungen Förster und Schmiedeknecht; MNCN, ZMB, ZSM).

Schreineria zeuzerae Schreiner: Nomen dubium

Der Typus dieser Art befand sich in Coll. Ashmead (U. S. National Museum Washington) und ist dort verloren gegangen (Carlson, in litt.). Da weiteres Material der Art bisher nicht aufgetaucht ist und da die Beschreibung Schreiners (1905: 15) zum Erkennen nicht ausreicht, muß der Name vorläufig ein Nomen dubium bleiben.

Anhang: *Perosis fuscitarsis* Haupt und *P. serraticornis* Haupt

Die von Haupt (1917: 77f.; 1954: 113f.) beschriebenen Taxa *Perosis fuscitarsis* und *P. serraticornis* sind beide als Synonyme zu *Helcostizus restaurator restaurator* (Fabricius) gestellt worden (Horstmann 1978: 65; 1983b: 286).

Stenarella Szépligeti

Von dieser Gattung ist aus der Westpaläarktis nur eine Art bekannt, die bisher in drei Unterarten aufgetrennt wurde. Leider muß der Name der Art geändert werden, weil ein schon lange bekanntes, aber bisher nicht beachtetes älteres Synonym existiert. Außerdem läßt sich eine vierte Unterart abtrennen.

Man findet die Weibchen häufig an altem Holz, an Lehmwänden oder in Sandgruben in der Nähe von Nestern aculeater Hymenopteren. Eumenidae, Sphecidae oder Apidae (s. l.) werden als Wirte genannt, daneben aber auch xylophage Coleoptera und Symphyta. Zuverlässige Angaben über das Wirtsspektrum und die Lebensweise liegen nicht vor, auch ist nicht bekannt, warum die Männchen so selten sind (nur etwa 10% der Exemplare in den Sammlungen sind ♂♂).

Stenarella domator (Poda)

Die folgende Bearbeitung stützt sich vor allem auf die Sammlung im MNHN, wo A. Seyrig das Material geordnet und in Farbformen aufgetrennt hat.

Tabelle der Unterarten (nur ♀♀ berücksichtigt)

1 Femora rot bis rotbraun; Thorax schwarz, selten dunkelrot überlaufen; Europa außer Südwest-Europa . . . . . *domator domator* (Poda)

– Femora dunkelbraun bis schwarz, nicht heller als der Thorax 2

2 Thorax schwarz; Körper auch sonst fast ganz schwarz (von den weißen Zeichnungen an den Antennen und Hintertarsen abgesehen); Corsica ..... *domator corsicator* AUBERT

– Thorax rot bis rotbraun gezeichnet 3

3 Thorax frontal und dorsal rotbraun, ventral und caudal schwarz; Mittelsegment schwarz; Südwest-Frankreich, Spanien, Balearen ..... *domator cruentator* (KLUG)

– Thorax und Mittelsegment fast ganz rot, nur wenige Nähte dunkel; Nordwest-Afrika .. .. *domator ensator* (THUNBERG)

Stenarella domator corsicator AUBERT

Stenarella gladiator corsicator AUBERT, 1969b: 55 – Deutung nach einem Paratypus im MNHN. Verbreitung (nach 3 ♀♀): Corsica (BMNH, MNHN).

Stenarella domator cruentator (KLUG)

Mesostenus cruentator KLUG in WALTL, 1835: 80 (syn. n., stat. n.) – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „Andalusien WALTL, S.", „10829", ZMB. KLUG beschreibt diese Form als „*Cryptus (Mesostenus* GR.) *cruentator*". Hier wird angenommen, daß KLUG die höheren Kategorien (über der Art) in dem gleichen Sinn wie GRAVENHORST (1829) benutzt, daß also seine „Untergattung" als Gattung zu interpretieren ist (vgl. TOWNES 1969: 7).

Diese Form ist bisher zur Unterart *ensator* beziehungsweise *juvenilis* gestellt (SCHMIEDEKNECHT 1905 in 1904–1906: 571) oder als Mischform zwischen *ensator* und *domator* betrachtet worden. Alle untersuchten Exemplare von der iberischen Halbinsel gehören aber hierher und zeigen eine nur geringe Variabilität ohne Übergänge zu *ensator*. In Südwest-Frankreich dagegen scheinen sich die Verbreitungsgebiete der Unterarten *cruentator* und *domator* zu überlappen. Möglicherweise kommt es dort zu Übergängen (vgl. AUBERT 1959: 145) oder Mischpopulationen.

Verbreitung (nach 22 ♀♀): Südwest-Frankreich (MNHN), Spanien einschließlich der Balearen (HAC, MNCN, NMS, TMA, ZMB).

Stenarella domator domator (PODA)

Ichneumon domator PODA, 1761: 105 – Typus verschollen, Deutung nach GRAVENHORST (1829: 767 ff.) und ROGENHOFER & DALLA TORRE (1882: 597).

Ichneumon gladiator SCOPOLI, 1763: 283 (GRAVENHORST, l. c.) – Typus verschollen, Deutung nach GRAVENHORST und ROGENHOFER & DALLA TORRE.

Ichneumon tarsosus GEOFFROY in FOURCROY, 1785: 408 (GRAVENHORST, l. c.) – Typus verschollen, genauere Beschreibung in GEOFFROY (1762: 340, No. 44), Deutung nach GRAVENHORST.

Ichneumon insignitor VILLERS, 1789: 164 (GRAVENHORST, l. c.) – Typus verschollen, Deutung nach OLIVIER (1792: 180) und GRAVENHORST.

Ichneumon macrourus GMELIN, 1790: 2687 (GRAVENHORST, l. c.) – Typus verschollen, Deutung nach GRAVENHORST.

Listrognathus transsylvanicus KISS, 1924: 60 f. (ROMAN 1939: 104) – Holotypus (♀): „Topanfalva, 905 VIII 18", TMA.

Die von GRAVENHORST (l. c.) und DALLA TORRE (1901–1902: 541) als weitere Synonyme genannten Namen *Ichneumon compunctor, I. comitator* und *I. incubitor* sind keine eigenen Taxa, sondern Fehldeutungen der entsprechenden Namen von LINNAEUS. Zu *Ichneumon enervator* FABRICIUS und den Ersatznamen *I. renovator* THUNBERG und *I. cryptator* THUNBERG vergleiche man unten.

Daß diese Art und Unterart bisher nur unter dem jüngeren Namen *gladiator* bekannt war, ist in erster Linie auf die Arbeitsweise von GRAVENHORST (1829) zurückzuführen. Dieser hat sich bei der Festlegung des gültigen Namens unter mehreren Synonymen nicht nach dem Prioritätsprinzip, sondern

nach einer Art „Senioritätsprinzip" gerichtet: er hat nicht den ältesten Namen gewählt, sondern den Namen des nach seiner Meinung bedeutendsten Autors. In dieser Rangfolge steht LINNAEUS an erster Stelle, FABRICIUS an zweiter, danach folgen andere Autoren. Da Gravenhorst die Erscheinungsjahre der Veröffentlichung der betreffenden Namen nicht nennt, wird dieses Vorgehen aus seiner Publikation nicht ohne weiteres ersichtlich. DALLA TORRE (l. c.), der diese Verstöße gegen das Prioritätsprinzip hätte merken müssen, hilft sich dadurch, daß er die Synonyme, die älter als der von GRAVENHORST verwendete Name sind, nur mit einem „?" anführt. Dafür gibt es aber keinen zureichenden Grund.

Variabilität: Wie schon GRAVENHORST (1829: 765ff.) gezeigt hat, kommen die Weibchen dieser Unterart mit und ohne weiße Zeichnungen an den Antennen und Hintertarsen vor. Eine Form mit dunkelrot überlaufenem Körper ist von KISS (1924: 60f.) als eigene Art *transsylvanicus* beschrieben worden. Für keine dieser Formen konnte ein eigenes Verbreitungsgebiet abgegrenzt werden.

Verbreitung (nach 12 ♂♂, 100 ♀♀)[6]: Deutschland (BMNH, HAC, HOC, ZSM), Belgien (BMNH), Frankreich (BMNH, MNHN), Schweiz (MNHN), Norditalien (BMNH, MNHN), Österreich (MNHN), Ungarn, Rumänien (TMA), Bulgarien (KC), Jugoslawien (ZSM), Griechenland (BMNH, MNHN), Zypern (BMNH).

Stenarella domator ensator (THUNBERG)

Ichneumon ensator THUNBERG, 1822: 259, und 1824: 306f. (ROMAN 1912: 253; als „Varietät") – Holotypus (♀): „*ensator.*", ZIU. THUNBERG (l. c.) hatte keine zuverlässigen Informationen über den Fundort des Typus. Er vermutete eine Herkunft aus Südamerika, aber das ist offensichtlich ein Irrtum.

Mesostenus juvenilis TOSQUINET, 1896: 214ff. (ROMAN, l. c.) – Holotypus (♀): „R. DU BUYSSON, Algérie Alger, 19 6/94.", „Collection Dr. J. TOSQUINET", „type", „*Mesostenus juvenilis* TOSQU., det. J. TOSQUINET", IRSNB.

Die Weibchen dieser Unterart zeichnen sich dadurch aus, daß der Kopf und der Thorax jeweils fast ganz rot, der Gaster und die Femora dagegen dunkelbraun bis schwarz gefärbt sind. Bei den Männchen dagegen (nur 2 ♂♂ im Museum Paris untersucht) sind die Metapleuren und das Mittelsegment mehr oder weniger ausgedehnt schwarz gezeichnet.

Verbreitung (nach 2 ♂♂, 19 ♀♀): Algerien (BMNH, IRSNB, MNHN), Marokko (BMNH, MNCN, MNHN).

Anhang: *Ichneumon enervator* FABRICIUS

Ichneumon enervator FABRICIUS, 1793: 163f. – praeocc. durch *Ichneumon enervator* LINNAEUS, 1758 – Lectotypus (♀) hiermit festgelegt: „*enervator*" (nach der Beschreibung aus Kiel), ZMKO.

Ichneumon renovator THUNBERG, 1822: 257, und 1824: 301 – nom. n. für *Ichneumon enervator* FABRICIUS.

Ichneumon cryptator THUNBERG, 1822: 275, und 1824: 348 – nom. n. für *Ichneumon enervator* FABRICIUS.

Gültiger Name: *Lissonota setosa* (GEOFFROY in FOURCROY, 1785) (syn. n.). GRAVENHORST (1829: 769) hat *Ichneumon enervator* FABRICIUS fälschlich als Synonym von *Mesostenus gladiator* zitiert. *Ichneumon renovator* und *I. cryptator* sind von THUNBERG beide ausdrücklich als Ersatznamen für *I. enervator* FABRICIUS eingeführt worden, ihre Typen sind deshalb mit dem Typus der ersetzten Art identisch. THUNBERG hatte aber unter beiden Namen auch eigenes Material in seiner Sammlung, und ROMAN (1912: 248 und 276) hat daraufhin *I. cryptator* mit *Meniscus setosus* (GEOFFROY) und *I. renovator* mit *Cratocryptus annulitarsis* THOMSON synonymisiert. Dieses Vorgehen entspricht nicht den Nomenklaturregeln, eines der beiden angegebenen Synonyme ist aber korrekt (wenn auch aus den falschen Gründen).

Danksagung

Für die Zusendung von Typen und anderem Sammlungsmaterial danke ich sehr herzlich: Dr. J.-F. AUBERT (Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés, Paris), Dr. R. BAUER (Großschwarzenlohe/Nürnberg), Dr. J. CASEWITZ-WEULERSSE und Madame M. LACHAISE (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), Dr. R. DANIELSSON

[6] Das in den Sammlungen verfügbare Material aus Mitteleuropa wurde nicht vollständig ausgewertet.

(Zoologiska Institutionen, Lund), Dr. P. Dessart (Institut Royal des Sciences Naturelles Belgique, Bruxelles), E. Diller (Zoologische Staatssammlung, München), Hofrat Dr. M. Fischer (Naturhistorisches Museum, Wien), Dr. M. G. Fitton (British Museum of Natural History, London), Prof. Dr. V. Haeseler (Fachbereich Biologie der Universität, Oldenburg), R. Hinz (Einbeck/Göttingen), Prior P. B. Hubl (Benediktinerabtei, Admont), Dr. I. Izquierdo (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid), Dr. S. Jonsson (Zoologiska Institutionen, Uppsala), Dr. R. Jussila (Laboratory of Ecological Zoology, Turku), Dr. M. Kak (Muzeum Przyrodnicze, Wroclaw), Dr. F. Koch (Zoologisches Museum, Berlin), Dr. J. Kolarov (Institute of Introduction and Plant Genetic Resources, Sadovo/Plovdiv), Dr. J.-P. Kopelke (Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt), Dipl.-Biol. E. Mey (Naturhistorisches Museum, Rudolstadt), Dr. J. Oehlke (Institut für Pflanzenschutzforschung, Eberswalde), Dr. P. Ohm (Zoologisches Museum, Kiel), Dr. J. Papp (Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest), Dr. B. Petersen (Zoologisk Museum, Kopenhagen) und Dr. H. Townes (American Entomological Institute, Gainesville). Für Auskünfte und Determinationen habe ich zu danken: Dr. R. W. Carlson (Systematic Entomology Laboratory, U. S. Department of Agriculture, Beltsville), Prof. Dr. C. Naumann (Fakultät für Biologie der Universität, Bielefeld), M. Schwarz (Zoologisches Institut, Salzburg) und Dr. H. Townes (American Entomological Institute, Gainesville). Die Deutsche Forschungsgemeinschaft unterstützte meine Reisen an die Museen in Berlin, Budapest, London und Wien mit Sachbeihilfen.

Zusammenfassung

Die westpaläarktischen Arten der Gattungen *Allophatnus* Cameron, *Goryphus* Holmgren, *Listrognathus* Tschek, *Nematopodius* Gravenhorst, *Pycnocryptus* Thomson, *Schreineria* Schreiner und *Stenarella* Szépligeti werden revidiert. Bestimmungsschlüssel für 28 Arten werden zusammengestellt, 15 Lectotypen festgelegt und 12 neue Art-Synonyme angegeben. *Mesostenus hellenicus* Schmiedeknecht wird zu *Allophatnus* gestellt und diese Gattung damit zum ersten Mal für die Westpaläarktis nachgewiesen. *Mesostenidea* Viereck wird als Synonym zu *Listrognathus* gestellt, da die An- oder Abwesenheit eines Stirnhorns kein Gattungsmerkmal darstellt. *Listrognathus* wird in vier Artengruppen aufgeteilt, und eine neue Art, *L. orientalis* sp. n. aus dem Libanon, wird beschrieben. In *Nematopodius* werden drei und in *Schreineria* vier Arten unterschieden. Die einzige westpaläarktische Art von *Stenarella*, für die *S. domator* (Poda) der gültige Name ist, wird in vier Unterarten gegliedert.

Literatur

Ashmead, W. H. 1900: Order Hymenoptera. In: Smith, J. B., Insects of New Jersey. – Ann. Rep. State New Jersey Board Agr. (Trenton) **27** (1899), Suppl., 501–613.

Aubert, J.-F. 1959: Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (Côte d'Azur) (Hym.). – Ann. Soc. ent. France **127** (1958), 133–166.

– – 1963: Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (5e série, Département du Var). – Vie et Milieu **14**, 847–878.

– – 1968: Ichneumonides Cryptinae inédites du continent européen. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1968**, 1–9.

– – 1969a: Les Ichneumonides du rivage méditerranéen français (10e Série: Alpes-Maritimes) (Hym.). – Bull. Soc. ent. France **74**, 37–47.

– – 1969b: Deuxième travail sur les Ichneumonides de Corse (Hymenoptera). – Veröff. Zool. Staatssamml. München **13**, 27–70.

– – 1970: Ichneumonides pétiolées inédites. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1970**, 65–73.

– – 1974a: Recherche des types de Kriechbaumer au muséum de Munich (Ichneum. cyclopneusticae, Cryptinae et Ophioninae). – Bull. mens. Soc. Linn. Lyon **43**, 262–272.

– – 1974b: Ichneumonides pétiolées inédites avec un genre nouveau. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1974**, 53–60.

Aubert, J.-F., Shaumar, N. 1978: Supplément aux Ichneumonides d'Égypte. – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1978**, 13–20.

Bauer, R. 1958: Ichneumoniden aus Franken (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beitr. Ent. (Berlin) **8**, 438–477.

Boyer de Fonscolombe, E. L. J. H. 1850: Ichneumonologie provençale. – Ann. Soc. ent. France (2) **8**, 361–390.

Brischke, C. G. 1865: Die Hymenopteren der Provinz Preussen (Dritte Fortsetzung). – Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg **5**, 177–212.

Dalla Torre, C. G. de 1901–1902: Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. III. – W. Engelmann, Lipsiae. 1141 pp.

FABRICIUS, J. C. 1793: Entomologia systematica. Tom. II. – C. G. Proft, Hafniae. VIII + 519pp.
FÖRSTER, A. 1869: Synopsis der Familien und Gattungen der Ichneumonen. – Verh. naturh. Ver. Rheinl. **25** (1868), 135–221.
FOURCROY, A. F. DE 1785: Entomologia parisiensis. – Paris. VIII + 544pp.
FRILLI, F. 1978: Studies on hymenoptera Ichneumonidae. VI. The types of *Cryptus* and other material in GRAVENHORST's collection, Zoological Museum of Wroclaw University. – Pol. Pismo Ent. **48,** 147–175.
GEOFFROY, E. L. 1762: Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris. II. – Durand, Paris. 690pp.
GIRAUD, J. 1857: Descriptions de quelques Hyménoptères nouveaux ou rares. – Verh. zool.-bot. Ver. Wien **7,** 163–184.
– – 1872: Descriptions d'Hyménoptères nouveaux avec l'indication des moeurs de la plupart d'entre eux et remarques sur quelques espèces déjà connues. – Ann. Soc. ent. France (5) **1** (1871), 389–419.
GMELIN, J. F. 1790: Caroli a LINNÉ Systema naturae (Ed. XIII). Tom I, Pars V. – G. E. Beer, Lipsiae. 2225–3020pp.
GRAVENHORST, J. L. C. 1829: Ichneumonologia Europaea. Pars II. – L. Voss, Vratislaviae. 989pp.
GUPTA, V. K. 1987: The Ichneumonidae of the Indo-Australian Area (Hymenoptera). – Mem. Amer. ent. Inst. **41,** X + 1210pp.
HABERMEHL, H. 1920: Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Ichneumonidenfauna. – Z. wiss. Insektenbiol. **16,** 63–69.
– – 1926: Beiträge zur Kenntnis der Cryptinengattungen *Spilocryptus* und *Hoplocryptus* C. G. THOMS. (Hym. Ichneum.). – Neue Beitr. syst. Insektenkunde **3,** 137–146.
HAUPT, H. 1917: Neues und Ergänzendes zur Gruppe der Xorininen. – Mitt. ent. Ges. Halle **11,** 77–87.
– – 1954: Fensterfänge bemerkenswerter Ichneumonen (Hym.), darunter 10 neuer Arten. – Dt. ent. Z. (N. F.) **1,** 99–116.
HORSTMANN, K. 1968: Revision einiger Arten der Gattungen *Mesostenus* GRAVENHORST, *Agrothereutes* FOERSTER und *Ischnus* GRAVENHORST (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Entomophaga **13,** 121–133.
– – 1978: Revision der Gattungen der *Mastrina* TOWNES (Hymenoptera, Ichneumonidae, Hemitelinae). – Z. Arbeitsgem. Österr. Ent. **30,** 65–70.
– – 1983a: Revision of species of Western Palearctic Ichneumonidae described by French authors. – Contrib. Amer. ent. Inst. **20,** 101–115.
– – 1983b: Die Ichneumoniden-Sammlung Erich BAUERS in der Zoologischen Staatssammlung in München (Hymenoptera). – Spixiana **6,** 281–290.
– – 1986: Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Gelis* THUNBERG, 1827, mit macropteren oder brachypteren Weibchen (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Entomofauna **7,** 389–424.
– – 1988: Revision der von FAHRINGER beschriebenen westpaläarktischen Ichneumoniden-Arten (Hymenoptera). – Z. Arbeitsgem. Österr. Ent. **40,** 14–22.
JUSSILA, R., KÄPYLÄ, M. 1975: Observations on *Townesia tenuiventris* (HLMGR.) (Hym., Ichneumonidae) and its hosts *Chelostoma maxillosum* (L.) (Hym., Megachilidae) and *Trypoxylon figulus* (L.) (Hym., Sphecidae). – Ann. Ent. Fenn. **41,** 81–86.
KISS, A. VON ZILAH 1924: Beiträge zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-)Fauna. –Verh. Mitt. Siebenbürg. Ver. Naturw. Hermannstadt **72/74,** 32–146.
– – 1930: Dritter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna. – Verh. Mitt. Siebenbürg. Ver. Naturw. Hermannstadt **79/80,** 89–144.
KRIECHBAUMER, J. 1873: Hymenopterologische Beiträge. III. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien **23,** 49–68.
– – 1892: Xylonomiden- und Pimpliden-Studien. – Ent. Nachr. **18,** 211–220.
– – 1901: Neue Ichneumoniden (Hym.). – Z. syst. Hymenopt. Dipt. **1,** 252–255.
OEHLKE, J., TOWNES, H. K. 1969: SCHMIEDEKNECHTS Ichneumonidentypen aus der Kollektion des Museums Rudolstadt (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beitr. Ent. (Berlin) **19,** 395–412.
OLIVIER, M. 1792: Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle. Insectes. Tome 7. – Panckoucke, Paris. 827pp.
PFANKUCH, K. 1920: Aus der Ichneumonologie (Hym.) (7. Fortsetzung). Zur Deutung einiger GRAVENHORSTscher Typen. – Dt. ent. Z. **1920,** 37–48.
PICARD, F. 1919: Sur un Ichneumonide *(Sycophrurus hesperophanis,* n. g. et sp.) parasite de l'*Hesperophanis griseus* F. dans les branches du Figuier. – Bull. Soc. ent. France **1919,** 77–80.
PODA, N. 1761: Insecta musei Graecensis. – J. B. Dietrich, Graecii. 7 + 127 + 12pp.

RATZEBURG, J. T. C. 1852: Die Ichneumonen der Forstinsekten in forstlicher und entomologischer Beziehung. 3. Band. – Nicolai, Berlin. XIX + 272 pp.
ROGENHOFER, A., DALLA TORRE, K. W. VON 1882: Die Hymenopteren in I. A. SCOPOLI's Entomologia Carniolica und auf den dazugehörigen Tafeln. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien **31**, 593–604.
ROMAN, A. 1912: Die Ichneumonidentypen C. P. THUNBERGS. – Zool. Bidrag Uppsala **1**, 229–293.
– – 1914: Beiträge zur schwedischen Ichneumonidenfauna. – Ark. Zool. **9**, No. 2, 1–40.
– – 1939: Revision einiger Arten der Coll. KISS im ungarischen Nationalmuseum (Budapest). Ichneumonidae (Hym.). – Ann. Mus. Nat. Hung., Pars Zool. **32**, 101–105.
ROSSEM, G. VAN 1987: *Cryptus* FABRICIUS, 1804 (Insecta, Hymenoptera): proposed conservation. – Bull. Zool. Nomencl. **44**, 9–10.
SAWONIEWICZ, J. 1984: Revision of some type-specimens of European Ichneumonidae (Hymenoptera). – Ann. Zool. **37**, 313–330.
SCHIMITSCHEK, E. 1935: Forstschädlingsauftreten in Österreich 1927 bis 1933. – Centralbl. ges. Forstwesen **61**, 134–150.
SCHLETTERER, A. 1894: Zur Hymenopteren-Fauna Istriens. – Programm Staatsgymnasium Pola **4**, 3–36.
SCHMIEDEKNECHT, O. 1888: Die europäischen Gattungen der Schlupfwespenfamilie Pimplariae. – Zool. Jb. Syst. **3**, 419–444.
– – 1890: Die Gattungen und Arten der Cryptinen. – Ent. Nachr. **16**, 113–123.
– – 1904–1906: Opuscula Ichneumonologica. II. Band. Cryptinae. – Fasc. VI–XIII, Blankenburg i. Thür., 411–998.
SCHREINER, J. T. 1905: [Blausieb *(Zeuzera aesculi* L.) und Weidenbohrer *(Cossus cossus* L.), ihre Schädlichkeit für den Gartenbau und ihre Bekämpfung.] – Trud. Byuro Ent. **6**, No. 3, 1–24.
SCOPOLI, J. A. 1763: Entomologia carniolica. – J. T. Trattner, Vindobonae. 30 + 420 + 3 pp.
SEYRIG, A. 1927: Études sur les Ichneumonides (Hymen.) II. – Eos **3**, 201–242.
– – 1928: Notes sur les Ichneumonides du Muséum national d'histoire naturelle. – Bull. Mus. Hist. Nat. Paris **34**, 146–153.
SHAUMAR, N. 1966: Les Ichneumonides d'Égypte. – Entomophaga **11**, 441–469.
SHORT, J. R. T. 1978: The final larval instars of the Ichneumonidae. – Mem. Amer. ent. Inst. **25**, 508 pp.
SZÉPLIGETI, V. 1916: Ichneumoniden aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums. II. – Ann. hist.-nat. Mus. Hung. **14**, 225–380.
THOMSON, C. G. 1873: Försök till gruppering och beskrifning af crypti. – Opuscula entomologica, Lund, Fasc. **5**, 455–527.
– – 1896: Nya bidrag till kännedom om crypti. – Opuscula entomologica, Lund, Fasc. **21**, 2343–2388.
THUNBERG, C. P. 1822–1824: Ichneumonidea Insecta Hymenoptera. – Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg **8**, 249–281; **9**, 285–368.
TOSQUINET, J. 1896: Ichneumonides d'Afrique. – Mém. Soc. ent. Belg. **5**, 1–430.
TOWNES, H. 1969: The genera of Ichneumonidae, part 1. – Mem. Amer. ent. Inst. **11**, II + 300 pp.
– – 1970: The genera of Ichneumonidae, part 2. – Mem. Amer. ent. Inst. **12** (1969), IV + 537 pp.
TOWNES, H., TOWNES, M., GUPTA, V. K. 1961: A catalogue and reclassification of the Indo-Australian Ichneumonidae. – Mem. Amer. ent. Inst. **1**, IV + 522 pp.
TSCHEK, C. 1871: Beiträge zur Kenntnis der österreichischen Cryptoiden. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien **20** (1870), 109–156.
– – 1872: Ueber einige Cryptoiden, meist aus der österreichischen Fauna. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien **22**, 231–252.
ULBRICHT, A. 1911: Ichneumonidenstudien. – Arch. Naturg. **77**, I. Band, 2. Heft, 144–152.
VIERECK, H. L. 1914: Type species of the genera of ichneumon flies. – U. S. Nat. Mus. Bull. **83**, V + 186 pp.
VILLERS, C. DE 1789: Caroli LINNAEI entomologia, faunae suecicae descriptionibus aucta. Tom. 3. – Piestre et Delamollière, Lugduni. 657 pp.
WALKER, F. 1871: List of Hymenoptera collected by J. K. LORD, Esq. in Egypt, in the neighbourhood of the Red Sea, and in Arabia. – E. W. Janson, London. IV + 59 pp.
WALTL, J. 1835: Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach dem südlichen Spanien. – Pustet, Passau. IV + 247 + 120 pp.

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus HORSTMANN, Zoologisches Institut, Röntgenring 10, D-8700 Würzburg

GÖCKEL, H.: **WordPerfect 5.0**. – Dr. Alfred Hüthig Verlag, Heidelberg, 1989. 814 S.

WordPerfect gehört sicher zu den meist verwendeten Textverarbeitungsprogrammen an Personal-Computern. Wesentliche Neuerung der Version 5.0 gegenüber der „alten" Version 4.2 ist die Möglichkeit der Integration von Grafiken im Text. Ein Konvertierprogramm setzt Texte die mit einem anderen Programm erstellt wurden in WordPerfect um. Dieses Buch beschreibt nun WordPerfect 5.0 mit all seinen Hilfsprogrammen sowohl in der Einplatz- als auch in der Netzwerkversion. Es ersetzt natürlich nicht das Originalhandbuch, aber man kann in fast allen Fällen auf dieses verzichten, da dieses Buch sowohl als Lehrbuch wie als Nachschlagewerk verwendet werden kann. Die WordPerfect GmbH hat dieses Buch auch dementsprechend gewürdigt. Während der Anfänger über das Kapitel „Quickstart" nach weniger als drei Stunden Einarbeitungszeit in der Lage ist, einfache Texte zu schreiben, sind für den „Aufsteiger" von der Vesion 4.2 in dem Kapitel „Quickreferenz" alle Unterschiede (Neuerungen) der Befehlsfunktionen beider Versionen aufgeführt. Anhand von durchdachten Beispielen sowie Tips und Tricks aus der Praxis wird die ausführliche Handhabung mit dem neuen Programm beschrieben. Nahezu alle erdenklichen Stichwörter finden sich in dem ausführlichen Stichwortverzeichnis. Ein didaktisch gut gemachtes und bei diesem Umfang sehr preiswertes Buch. R. Gerstmeier

Zootierhaltung

Band 1: BERGER, G. u. a.: **Grundlagen**. 1986. 460 S.
Band 2: PUSCHMANN, W.: **Säugetiere**. 1989. 486 S.
Verlag Harri Deutsch, Thun-Frankfurt/Main.

Die insgesamt drei Bände „Zootierhaltung" (Band 3: Vögel, Kriechtiere, Lurche ist noch nicht erschienen) wurden vor allem für den Zootierpfleger und Mitarbeiter von Tierparks geschrieben. Erkenntnisse über das Verhalten von Tieren sowohl in freier Wildbahn als auch in zoologischen Gärten wurden aufbereitet und so für den Tierpfleger zugänglich gemacht. Im Band „Grundlagen" geht es um die „Entwicklung der Wildtierhaltung", um Grundlagen der vergleichenden Anatomie und Physiologie der Wirbeltiere, Stammesgeschichte der Organismen, Vererbungslehre, Züchtungskunde, Tierpsychologie, Tierernährung, Hygiene und Krankheiten, Tiergeographie, Aquarien- und Terrarienkunde sowie um Naturschutz und Fang und Transport von Zootieren.

Beim 2. Band „Säugetiere" wird dann ins Detail gegangen. Nach einer kurzen Familien- und Artenübersicht (Morphologie, Verbreitung) werden ausführlich Lebensweise, Nahrung und Fütterung, Haltung (Eingewöhnung, Unterkünfte, Vergesellschaftung) sowie Fortpflanzung und Zucht behandelt. R. Gerstmeier

WACHMANN, E.: **Wanzen, beobachten – kennenlernen.** – Verlag. J. Neumann-Neudamm, Melsungen, 1989. 274 S., 344 Farbfotos.

Es ist außerordentlich begrüßenwert, daß sich nun ein Verlag endlich den bisher vernachlässigten, etwas weniger „attraktiven" Insektengruppen annimmt. Wer das ansprechende Buch von Ekkehard WACHMANN durchblättert, wird überrascht sein von der bizarren Vielfalt und auch der „Schönheit" unserer einheimischen Wanzen. Die Farbfotos sind von guter bis hervorragender Qualität, wenngleich es mir scheint, als daß viele Aufnahmen im Druck zu dunkel und damit auch nicht so brilliant in den Farben herauskommen (z. B. Streifenwanze, Feuerwanzen).

Der sehr gut illustrierte (u. a. rasterelektronen-mikroskopische Aufnahmen) „Allgemeine Teil" behandelt Morphologie und Biologie der Wanzen, man erfährt etwas über die Feinde der Wanzen, über ihre Gefährdung sowie über Haltung und Zucht. Der „Spezielle Teil" beinhaltet einen Bestimmungsschlüssel der heimischen Wanzenfamilien und die Einzeldarstellungen der fotografierten Wanzenarten, wobei Angaben zur Morphologie, Lebensweise und Verbreitung gemacht werden.

Rundum eine gelungene und empfehlenswerte, kleine „Wanzenmonographie". R. Gerstmeier

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	91–100	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Köcherfliegen des Dominikanischen Bernsteins. VII. Fossile Arten der Gattung *Cubanoptila* Sykora, 1973

(Trichoptera, Glossosomatidae)

Von Wilfried Wichard

Abstract

Caddisflies of Dominican Amber – VII. Fossil Species of the Genus *Cubanoptila* Sykora, 1973 (Trichoptera, Glossosomatidae)

Cubanoptila poinari sp. n. and *C. mederi* sp. n. are described from the Dominican amber. The fossil species differ from the recent species of the genus *Cubanoptila* by the structure of the third segment of the maxillary palps.

Einleitung

Auf den Großen Antillen wurden bisher 14 rezente Arten der Familie Glossomatidae nachgewiesen (Flint 1964, 1968; Botosaneanu & Sykora 1973; Botosaneanu 1977, 1979; Kumanski 1987). Sie verteilen sich auf drei Gattungen: *Campsiphora* Flint, 1964, *Cariboptila* Flint, 1964 und *Cubanoptila* Sykora, 1973. Die Gattungen sind endemisch und gehören zur Unterfamilie Protoptilinae, die ihre größte Verbreitung und Diversität in der Neotropis hat.

In dieser Arbeit werden aus dem oligozän/miozänen Dominikanischen Bernstein zwei fossile Arten vorgestellt, die zur Gattung *Cubanoptila* gehören. Meine früher geäußerte Meinung, daß unter den derzeit nachgewiesenen Glossosomatiden des Dominikanischen Bernsteins neben *Cubanoptila* auch die Gattung *Campsiphora* vertreten sei (Wichard 1987), hat sich nach der Überprüfung der Männchen und Weibchen als falsch erwiesen. Alle bisher untersuchten Glossosomatiden gehören zur Gattung *Cubanoptila*. Mit den zwei fossilen Arten erhöht sich die Zahl der Arten der Gattung *Cubanoptila* von fünf auf sieben:

Cubanoptila cubana Syk.
Cubanoptila purpurea Syk.
Cubanoptila muybonita Bots.
Cubanoptila madremia Bots.
Cubanoptila botosaneanui Kumanski
Cubanoptila poinari sp. n.
Cubanoptila mederi sp. n.

Fossile Arten der Familie Glossosomatidae

Bisher wurde nur eine fossile Glossosomatide bekannt: *Electragapetus scitulus* Ulmer, 1912. Ulmer (1912) beschrieb zwar aus dem eozänen/oligozänen Baltischen Bernstein die Gattungen *Electragapetus* und *Palaeagapetus* für die beiden fossilen Arten *E. scitulus* und *P. rotundatus*. Ross (1956) aber ordnete die Gattung *Palaeagapetus* der Familie Hydroptilidae in der Unterfamilie Ptilocolepinae zu und wurde in dieser systematischen Zuordnung durch Marshall (1979) bestätigt. Inzwischen wurden neben der fossilen Typusart insgesamt vier rezente Arten aus den palaearktischen und nearktischen Regionen beschrieben (Botosaneanu & Levanidova 1987). Die Gattung *Electragapetus* gehört zur Gattungsgruppe Agapetini und damit zur Familie Glossosomatidae; Ross (1956) teilte sie in die zwei Untergattungen, *Electragapetus* mit der fossilen *E. scitulus* und *Eoagapetus* mit den rezenten Arten *E. praeteritus* und *E. tsudai*.

Beschreibung neuer fossiler Arten der Familie Glossosomatidae

Cubanoptila poinari sp. n.

Holotypus: ♂ aus dem Dominikanischen Bernstein (Abb. 1), aufbewahrt in der Amber Insect Collection, Department of Entomology, University of California, Berkeley.

Erhaltungszustand: Die Imago ist im klaren Dominikanischen Bernstein gut eingebettet und vollständig erhalten. Die typischen Merkmale auf Antenne und Maxillarpalpen sind eindeutig. Das Genital ist von ventral und lateral zu erkennen; von dorsal wird die Sicht durch die darüber liegenden Flügel behindert. Die dichte Flügelbehaarung erschwert das Erkennen der Flügelnervatur.

Derivatio nominis: Die Art ist Herrn Dr. George O. Poinar, Jr., Berkeley, gewidmet. Dr. Poinar befaßt sich mit Dominikanischen Bernstein und hat freundlicherweise Bernsteine mit Köcherfliegen zur Verfügung gestellt.

Diagnose:

Kopf: Neben den beiden vorgewölbten Komplexaugen befinden sich auf der Stirnpartie drei Ocellen, die vordere zwischen, die beiden seitlichen hinter den Antennenbasen. Die fadenförmigen Antennen bestehen aus 25 Gliedern (Abb. 2). Abgesehen von den ersten drei Gliedern sind alle folgenden gleichförmig zylindrisch gestaltet, aber mit allmählich abnehmender Größe in Richtung zur Antennenspitze. Die ersten drei Antennenglieder sind der mächtige Scapus, ein kurzer Pedipalpus und das 3. Antennenglied, das gattungsspezifisch differenziert ist (Abb. 2, 4b). Dieses Antennenglied ist lang und lateral ausgebuchtet. Auf der konkaven Fläche kommen kurze Borstenhaare (Sinneshaare?) vor. Die Maxillarpalpen sind fünfgliedrig (Abb. 3, 4a). Den ersten beiden kurzen Palpengliedern folgt das 3. Glied, das so lang ist wie das 4. und 5. Glied zusammen. Darüberhinaus ist das 3. Palpenglied lateral mächtig vorgewölbt, so daß es der Größe nach bei der Betrachtung des Kopfes sofort auffällt. Auf dieser vorgewölbten konvexen Seite ist das Palpenglied, einer Bürste gleich, mit dicken Haaren dicht besetzt.

Thorax: Die Vorderflügellänge beträgt ca. 3 mm. Die dichte, gold-braune Behaarung und die dachförmige Anordnung der Flügel läßt die Nervatur der schmalen Vorder- und der spitz zulaufenden Hinterflügel nur unzureichend erkennen. Das Geäder der Vorderflügel scheint mit dem von *C. mederi* übereinzustimmen (Abb. 9). Die drei Paar Laufbeine sind fein behaart. Gattungsspezifisch ist die Anzahl der Tibiensporne, die als Subapikalsporne in der Tibienmitte und als Apikalsporne am distalen Ende der Tibien sitzen. Die Spornzahl lautet: 0, 4, 4.

Abdomen: Das männliche Genital ist von ventral gut (Abb. 5b), von dorsal schemenhaft durch die Flügel (Abb. 5a) und von lateral teilweise gut zu erkennen; lediglich die oberen Anhänge sind von lateral undeutlich (Abb. 6). Soweit aus dorsaler und ventraler Ansicht (Abb. 5a, b) rekonstruierbar

formt das Tergit des IX. Segments die oberen paarigen Anhänge zu zwei dünnen, trapezartigen Platten, die distal mit einem dunkel erscheinenden Kamm hervortreten. Außen an der Basis der oberen Anhänge entspringt lateral jeweils ein langer, dünner Dornfortsatz, der am distalen Ende ein Borstenhaar trägt (Abb. 6). Die unteren Anhänge (Clasper) des IX. Sternits bilden (durch Verwachsung) eine Schale, die von ventral gesehen äußerst hyalin und membranös erscheint (Abb. 5b), aber lateral und distal sklerotisiert ist. Über der Mitte der Schale ragt distal eine zungenförmige Lasche. Die hyaline, membranöse Wandung läßt innen zwei (oder drei) Paar lange, dunkle Sporne erkennen, die zur Mitte des Genitals neigen und als Anhänge des Aedeagus interpretiert werden. Die seitlichen, paarigen Anhänge des X. Segments bilden aus einer breiten Basis drei divergierende Enden, von denen das spitz zulaufende, dorsal gelegene Ende zur Genitalmitte gebogen ist und nicht nur in Lateralansicht (Abb. 6), sondern auch von ventral zu erkennen ist (Abb. 5b). Bemerkenswert ist ein besonders langes Borstenhaar, das von der Basis des seitlichen Anhangs des X. Segments ausgeht.

Cubanoptila mederi sp. n.

Holotypus: ♂ aus dem Dominikanischen Bernstein (Abb. 7), aufbewahrt im Natural Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D. C.

Erhaltungszustand: Der gut erhaltene Holotypus befindet sich in einem klaren, angeschliffenen Bernstein. In der Seitenansicht sind alle wichtigen Merkmale, insbesondere das Genital erkennbar.

Paratypus: ♂ aus dem Dominikanischen Bernstein (Abb. 8), aufbewahrt in der Bernsteinsammlung W. Wichard, Bonn.

Derivatio nominis: Die neue, fossile Art ist Herrn Heinz Meder, Puerto Plata, Dominikanische Republik, gewidmet, der durch seine freundliche Hilfe wertvolle Bernsteine mit Köcherfliegen zugänglich gemacht und zur Verfügung gestellt hat.

Diagnose:

Kopf: Die Merkmale stimmen mit denen von *C. poinari* überein. Ocellen vorhanden. Fadenförmige Antennen bestehen aus 24 Gliedern. Das dritte Antennenglied ist gattungsspezifisch, länglich mit seitlicher konkaver Einbuchtung, innen mit vereinzelten Borstenhaaren. Maxillarpalpen fünfgliedrig; das dritte Palpenglied lang (so lang wie das 4. und 5. Glied), robust und seitlich abgeflacht, mit Borstenhaaren dicht besetzt.

Thorax: Spornzahl: 0, 4, 4. Vorderflügellänge beträgt 2,4 mm (Paratypus) – 3,0 mm (Holotypus). Vorderflügel siehe Abb. 9. Das Geäder entspricht den gattungsspezifischen Merkmalen von *Cubanoptila* (Botosaneanu & Sykora, 1973).

Abdomen: Das männliche Genital ist lateral (beim Holotypus, Abb. 11) und schräg ventral (beim Paratypus, Abb. 10) zu erkennen. Die unteren Anhänge des IX. Segments (Clasper) bilden eine Schale, die im medianen Bereich hyalin und membranös ist, lateral und distal aber sklerotisiert, weil seitliche Anhänge wie Spangen die Schale umspannen (Abb. 11) und distal miteinander verschmelzen (Abb. 10). Darüber befindet sich eine zungenförmige Lasche. Durch die hyaline Schale werden zwei Paar ungleich lange, dunkle Sporne sichtbar, die wahrscheinlich dem Aedeagus angehören. Die oberen Anhänge des IX. Segments sind paarig angeordnet und daumenförmig gestaltet, distal dunkel. Außen an der Basis dieser Anhänge entspringt, wie bei *C. poinari*, ein langer, dünner Dornfortsatz, der am distalen Ende ein Borstenhaar trägt. Die seitlichen Anhänge des X. Segments gabeln sich in einen dorsalen und ventralen Ast, laufen spitz zu und sind an der Spitze dunkel getönt.

Diskussion

Vergleicht man die beiden fossilen Arten mit den fünf rezenten Arten, so wird zunächst die verwandtschaftliche Nähe der beiden Bernsteinarten deutlich. Die Genitalstrukturen zeigen mehr Übereinstimmungen als zu irgendeiner rezenten Art. Das betrifft die schalenförmigen, unteren Anhänge des IX. Segments ebenso wie die bedornten, seitlichen Anhänge des X. Segments; aber auch die oberen Anhänge des IX. Segments mit den (fast) identischen langen Dornfortsätzen.

Die wichtigste Gemeinsamkeit, mit der sich die beiden fossilen Arten von den rezenten unterscheiden, ist die Differenzierung des dritten Maxillarpalpengliedes zu einem langen und mächtigen Glied, das seitlich abgeflacht ist und mit Borsten wie bei einer Bürste besetzt ist. Ich bin geneigt, auch wenn die rezenten Arten durch das Fehlen der Bürste meiner Vermutung widersprechen, einen Zusammenhang zwischen dem 3. Glied des Maxillarpalpus und dem 3. Glied der Antenne zu sehen. Man könnte meinen, daß die Bürste des Maxillarpalpus dazu dient, die konkave Seite des Antennengliedes, auf der sich vereinzelt Borstenhaare oder Sinneszellen befinden, zu reinigen.

Das Vorhandensein (fossile Arten) und Fehlen (rezente Arten) dieser Differenzierung im 3. Maxillarpalpenglied rechtfertigt sicher nicht, die fossilen und die rezenten Arten in zwei Gattungen aufzuspalten.

Unter den vorliegenden fossilen Köcherfliegen der Gattung *Cubanoptila* überwiegen die Weibchen, die nach der Flügelstruktur zu *Cubanoptila* gezählt werden, aber den beiden Arten nicht zugeordnet werden können. Der Sexualdimorphismus in dieser Gattung erstreckt sich nicht nur auf das 3. Antennenglied sondern ebenso auf das 3. Maxillarpalpenglied. Beide Differenzierungen fehlen den Weibchen.

Danksagung

Ich bedanke mich recht herzlich bei Herrn Dr. Oliver S. Flint, Jr., Washington, D. C. für die Leihgabe und Bearbeitungsmöglichkeit der Glossosomatiden des Dominikanischen Bernsteins aus dem National Museum of Natural History, Washington, D. C. und bei Herrn Dr. George O. Poinar, Jr., Berkeley für die Bernsteine aus der Amber Insect Collection, Department of Entomology, University of California, Berkeley, sowie bei Herrn Dr. Krassimir P. Kumanski, Sofia, für rezentes Vergleichsmaterial.

Literatur

Botosaneanu, L. 1977: Trichoptères (Imagos) de Cuba, capturés par moi-meme en 1973 (Insecta: Trichoptera). – Fragm. Entomol. **13,** 231–284.

–– The caddis-flies (Trichoptera) of Cuba and of Isla De Pinos: a synthesis. – Studies on the Fauna of Curacao and other Caribbean Island. **59,** 33–62.

Botosaneanu, L., Levanidova, I. M. 1987: The remarkable genus Palaeagapetus Ulmer, 1912 (Hydroptilidae). – Proc. 5th Int. Symp. Trichoptera, Series Entomologica **39,** 43–46.

Botosaneanu, L., Sykora, J. 1973: Sur quelques Trichoptères (Insecta: Trichoptera) de Cuba. – Rés. Exped. Biospeologiques cubano-roumaines a Cuba, Ed. Acad. R. S. R., Bucuresti **1:** 379–406.

Flint, O. S. 1964: The caddisflies (Trichoptera) of Puerto Rico. – Univ. Puerto Rico, Agric. Exper. Station, Techn. Paper **40,** 3–80.

–– The caddisflies of Jamaica (Trichoptera). – Bull. Inst. of Jamaica, Science Ser. **19,** 5–68.

Kumanski, K. P. 1987: On Caddisflies (Trichoptera) of Cuba. – Acta Zool. Bulgarica **34,** 3–35.

Marshall, J. E. 1979: A review of the genera of the Hydroptilidae (Trichoptera). – Bull. British Museum (N. H.), Entomology series **39,** 135–239.

Ross, H. H. 1956: Evolution and Classification of the Mountain Caddisflies. – The University of Illinois Press, Urbana.

ULMER, G. 1912: Die Trichopteren des Baltischen Bernsteins. – Beitr. Naturk. Preußens **10**, 1–380.
WICHARD, W. 1987: Caribbean amber caddisflies – Biogeographical aspects. – Proc. 5th Int. Symp. Trichoptera, Series Entomologica **39**, 67–69.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Wilfried WICHARD
Siebengebirgsstraße 221
D-5300 Bonn 3

Abb. 1: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂ Holotypus im Dominikanischen Bernstein.

Abb. 2: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, beachte die Antenne mit 25 Antennengliedern und dem gattungsspezifisch differenzierten 3. Antennenglied.

Abb. 3: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, beachte die Maxillarpalpen mit dem differenzierten 3. Palpenglied.

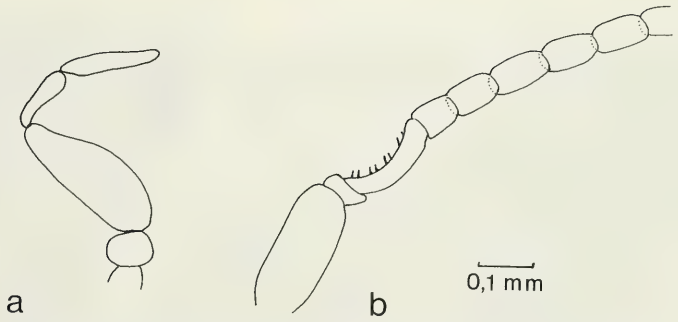


Abb. 4: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, a) Maxillarpalpen, b) Antenne.

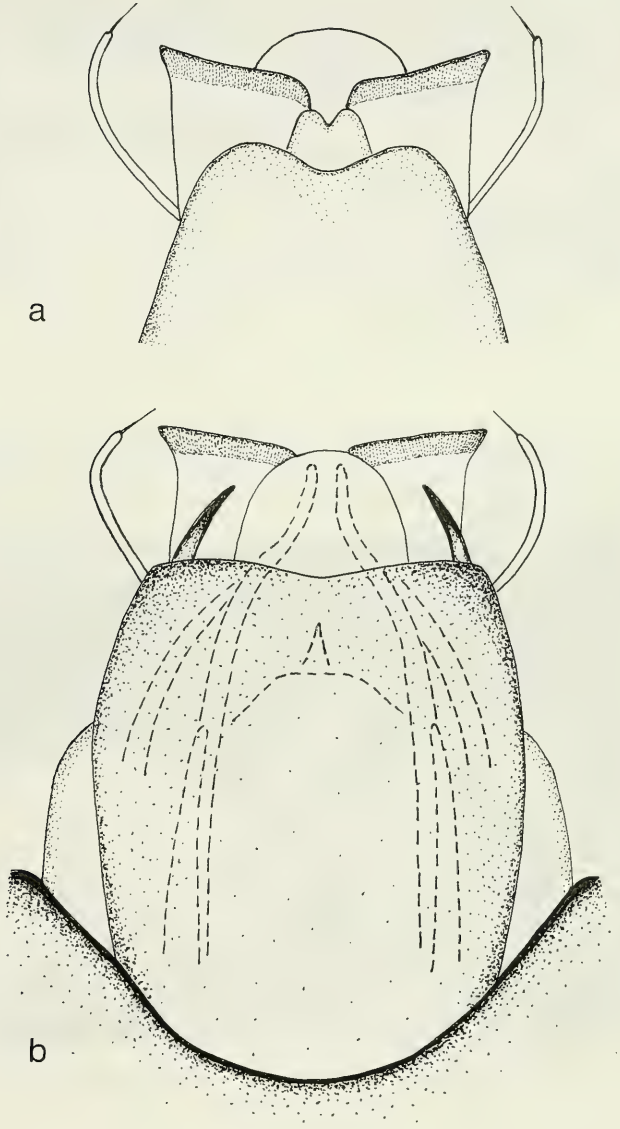


Abb. 5: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, Genital: a) von dorsal, b) von ventral.

Abb. 6: *Cubanoptila poinari* sp. n., ♂, Genital lateral.

Abb. 7: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Holotypus, lateral.

Abb. 8: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Paratypus, ventral.

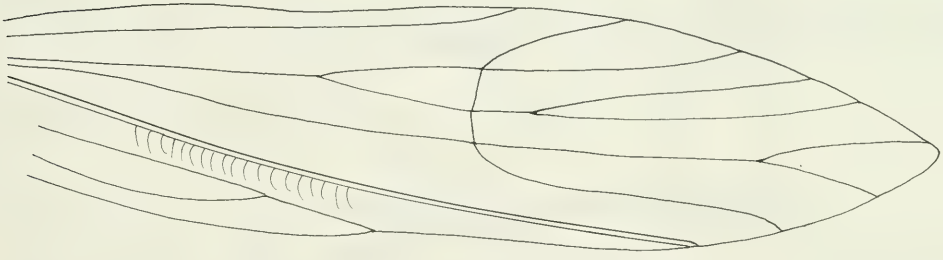


Abb. 9: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Vorderflügel.

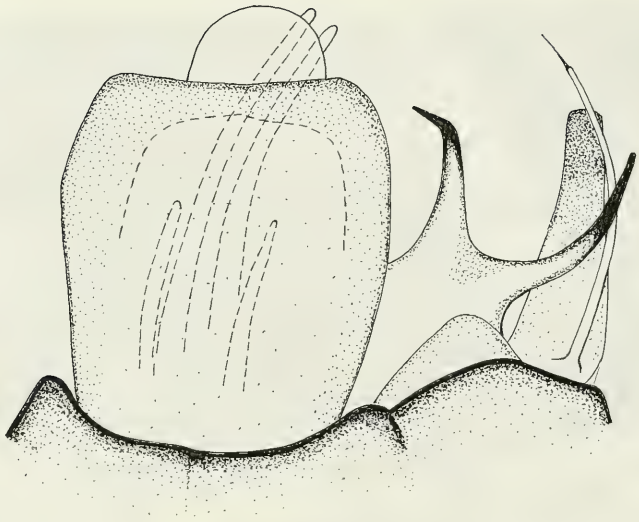


Abb. 10: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Genital, schräg ventral.

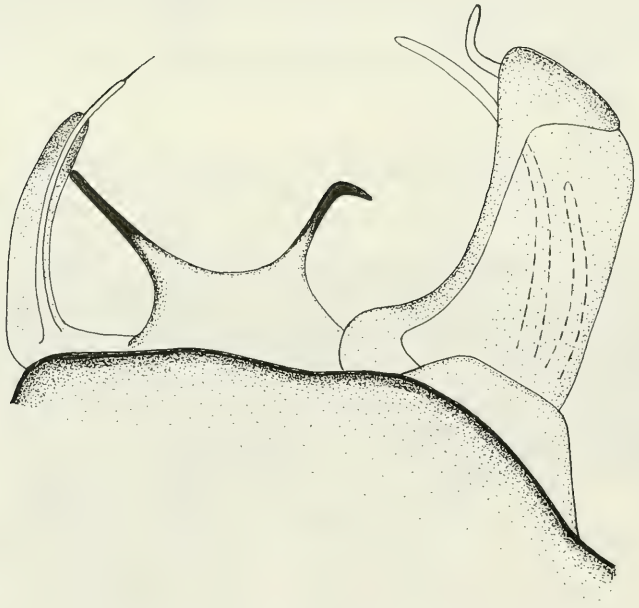


Abb. 11: *Cubanoptila mederi* sp. n., ♂, Genital, lateral.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	101–110	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Supplementary Notes on the Genus *Trychosis*

(Hymenoptera, Ichneumonidae, Agrothereutina)

By Gérard van ROSSEM

Abstract

Two new species of *Trychosis* FÖRSTER, 1868 are proposed: *Trychosis insularis* sp. n., an isolated taxon from the Frisian Island Memmert and *Trychosis timenda* sp. n. with specimens from Italy, Spain and Sweden.

Of *Trychosis legator* (THUNBERG, 1822) three forms are distinguished, viz., *Trychosis legator* forma *specialis* f. n.; *Trychosis legator* forma *plebeja* (TSCHEK) based on the lectotype of *Cryptus plebejus* TSCHEK, 1870a and *Trychosis legator* forma *picta* (THOMSON, 1873) based on the lectotype of *Goniocryptus pictus* THOMSON, 1873. These three forms and the nominate form are singled out in the key to the females. Males of these forms are not recognized.

The Type species of the Genus *Trychosis* is *Cryptus ambiguus* TSCHEK, 1870 (Opinion 1017, 1974). *Cryptus mesocastanus* TSCHEK, 1870 is a senior synonym of *Cryptus ambiguus* TSCHEK.

Methods

External measurements (viz., length ovipositor beyond tip of gaster; length front wing) were taken with an ocular micrometer (20×) on a Beck (Kassel) binocular low power microscope. Most relative measurements made for comparison of parts were taken at an enlargement of 40×.

Abbrev.: ZSM – Zoologische Staatssammlung München

Introductory remark

Specimens from the Island of Memmert (German Frisian Islands) which seem to represent *Trychosis legator* (THUNBERG) show some invariable characters which allow the conclusion that these specimens belong to a separate taxon viz., *Trychosis insularis* sp. n.

In this connection *Goniocryptus pictus* THOMSON, 1873 has to be taken into consideration. The lectotype of this species was determined as *Trychosis legator* (THUNBERG) (VAN ROSSEM, 1966). Re-examination of this specimen shows the next distinctive features: postanellus 4.0× as long as apically wide. The average figure for this character in *Trychosis legator* is 4.0–5.0×. In *Trychosis insularis* it amounts to 5.5–7.0×. The hind femur is brown in colour in *Trychosis picta*. In *Trychosis insularis* the hind femur is bright orange.

The only character deserving attention is the orange base of tergite four in *Trychosis picta*. In this paper THOMSON's species *(Goniocryptus pictus)* is interpretet as a form of *Trychosis legator* (THUNBERG).

1. *Trychosis insularis* sp. n.

Holotype (♀): Memmert, FS 12/G, 7–14.8.1985; B.R.D., Ostfriesische Inseln, Mellum–Memmert, leg. V. HAESELER. Coll. ZSM. Paratypes 3♀♀, 3♂♂. Female: Memmert, FS 11/W, 11.–18.8.1986 and male: Memmert, FS 4/G, 22.–30.7.1986. Coll. ZSM. Female: Memmert, FS 4/W, 30.7.–5.8.1986 and male: Memmert, FS 11/W, 7.–14.7.1985, leg. V. HAESELER. Coll. HORSTMANN, Würzburg. Female: Memmert, FS 4/W, 30.7.–5.8.1986 and male: Memmert, FS 11/G, 11.–18.8.1986, leg. V. HAESELER. Coll. VAN ROSSEM.

Characteristics of the holotype. Front wing 5.82 mm long. Palpi brown. Head black. Malar space coriaceous, wide. Clypeus convex, with rough sculpture, the apical margin polished. The line between the lower edges of eyes cuts through the clypeal bulge. Face and frons with rough sculpture, the antennal scrobes weakly developed, with wrinkled sculpture. Flagellum fuscous, but the first four segments ventrally with a reddish streak. Postanellus 6.4× as long as apically wide. Pronotum with rough sculpture, in part wrinkled. Mesoscutum closely punctured. Nervellus intercepted above the middle. Propodeum with rough sculpture. Basal transverse carina complete between the spiracles. Apical transverse carina medially vague, sublaterally with weak laminae. Mesopleurum with rough sculpture. All coxae and trochanters black. All femora, front and middle tibiae, orange in colour. Hind tibia with 0.6 of length orange in colour, the tip black. First, second and third gastral segment orange in colour, basal margin of fourth tergite orange. Remaining part of gaster black. Ovipositor 0.22 of length of front wing, 1.33 mm beyond tip of gaster.

Characteristics of a male paratype (Memmert, 22.–30.7.1986). Front wing 5.91 mm long. Palpi brown. Head black. Malar space coriaceous, wide. Clypeus convex, roughly punctured, the apical margin flattened and polished. The line between the lower edges of eyes cuts through the clypeal bulge. Face and frons roughly sculptured, the antennal scrobes weak. Flagellum fuscous, tyloids on flagellar segments 11–18. Postanellus 5.2× as long as apically wide. Sculpture of pronotum, mesoscutum and mesopleurum agreeing with the female. Nervellus intercepted above the middle. Propodeum dorsally more roughly wrinkled than in the female. Both transverse carinae complete, the apical transverse carina robust. All coxae and trochanters black. All femora, front and middle tibiae orange in colour. Base of hind tibia orange, remaining part fuscous. Tarsi more brownish, hind tarsi darker. Petiole black, tip of postpetiole orange, second and third tergites orange in colour. Remaining part of gaster black, including the claspers

Table 1. Important characters of three female paratypes.

	length/width postanellus	length ovipositor/ length front wing	ovipositor beyond gaster	nervellus intercepted	length front wing
Memmert 11.–18. 8. 86	5.5×	0.21	1.02 mm	above middle	4.75 mm
Memmert 30. 7.–5. 8.	6.0×	0.25	1.33 mm	above middle	4.80 mm
Memmert 30. 7.–5. 8.	7.0×	0.23	1.28 mm	above middle	5.51 mm

2. *Trychosis timenda* sp. n.

An undescribed species of *Trychosis* was found in material from Italy, Spain and Sweden. The specimens are characterized by the interception of the nervellus, distinctly above the middle, the slender postanellus (5.2× as long as apically wide) and the long ovipositor (0.31 of the length of the front wing).

Holotype (♂): Italy, Lagolo, Trento, 960 m, B/1.5.1966, leg. E. HAESELBARTH. Coll. ZSM.

Paratypes 1♀, 1♂: Spain, female, Villena (Alicante), 12.8.1987; male Altea (Alicante), 25.4.1987. Both leg. & coll. S. BORDERA SANJUAN, Valencia.

Not a paratype: Sweden, male, Stöllet, Värmland, 30.6.–19.7.1975, leg. & coll. VAN ROSSEM, Ede.

Characteristics of the holotype. Front wing 5.77 mm long. Palpi brown. Maxillary palpi slender, long. Entire head, including mandibles, black. Clypeus convex, strongly punctate. The groove between face absent. Face closely and roughly sculptured. Malar space wide and coriaceous. Antennal scrobes well developed and with transverse sculpture. Frons roughly sculptured. OOL region (ocular-ocellar) coriaceous and with punctures. Antenna with tyloids on flagellar segments 10–16. Postanellus 3.6× as long as apically wide. Gena roughly punctured and with erect setae. Thorax all over roughly sculptured, only scutellum more widely punctured. Notaulus and sternaulus absent. Prepectal carina present to lower 0.3 of mesopleurum, not reaching the margin. No tooth present opposite the posterior angle of pronotum. Basal transverse carina of propodeum present the apical transverse carina obsolete. Areolet large, square in shape. Nervulus widely distad of basal vein. Nervellus intercepted above the middle. All coxae and trochanters, including middle and hind femora and hind tibia fuscous. Front femur 4.0× as long as wide. The front femur dorsally, front and middle tibia and tarsi yellowish brown, but 2nd, 3rd and 4th segments of middle tarsus white. The basal segment of hind tarsus fuscous, 2nd segment ventrally, 3rd and 4th white, apical segment fuscous. Petiole and postpetiole long and slender, the spiracles at 0.61 of the length. Postpetiole brownish, the second and third tergite orange in colour, the other tergites and sternites black.

Characteristics of the female paratype. Front wing 4.66 mm long. Entire head black, sculpture the same as in the male. Postanellus 5.2× as long as apically wide. Sculpture of thorax corresponding with that of male. Notaulus and sternaulus slightly developed. No tooth present opposite the posterior angle of pronotum. Basal and apical transverse propodeal carinae present. Nervulus slightly distad of basal vein. nervellus intercepted above the middle. The coloration of legs the same as in the male, no white segments of middle and hind tarsus present. The front femur 4.2× as long as wide. Postpetiole polished, somewhat brownish in colour. The second, third and base of fourth tergite orange in colour. The apex of gaster black. Ovipositor 0.31 of the length of front wing, surpassing tip of gaster with 1.4 mm.

Etymology: "timendus" is the Latin for "formidable, terrible".

3. *Trychosis legator* s. l. (Thunberg)

Ichneumon legator Thunberg, 1822: 268.
Trychosis legator; Van Rossem, 1966: 24–33.

Introductory remark

Trychosis legator is a variable species. In the first place the length of the front wing in females runs from 3.9 to 8.0 mm. Also specimens occur with white marking of the flagellar segments 7–10, while these specimens may have tergite four, either with the apical half fuscous, or completely orange in colour. These two forms are inserted, respectively as *Trychosis legator* (Thunb.) forma *specialis* f. n. and *Trychosis legator* forma *plebeja* (Tschek). Both are introduced in the key to females. At present there is no definite motive to interpret them as separate subspecies, although there is no clear explanation for their occurrence.

The colour of tergite four also varies in the nominate form (n. b. specimens without the white marking of the flagellum). These two forms are distinguished as *Trychosis legator* forma *picta* (Thomson, 1873) and *Trychosis legator* forma *legator* (Thunberg).

Note. In *Trychosis legator* the first gastral segment can be entirely orange or petiole black and postpetiole orange, tergite two and three, without exception, orange.

4. *Trychosis legator* (Thunberg) forma *specialis* f. n.

Holotype (♀): España, Guadelupe, 1.7.1968, leg. P. M. F. Verhoeff. Coll. ZSM.
Paratypes 2♀♀: España, Toledo, 9.–10.6.1968, leg. P. M. F. Verhoeff; Netherlands, Otterlo, 11.8.1972, leg. B. van Aartsen. Both coll. Van Rossem, Ede.

This form is characterized by the white marking of flagellar segments 7–8–9 (10 in part) and front half of tergite four orange with apical half black.

The type specimens represent the only available material.

5. *Trychosis legator* (Thunberg) forma *plebeja* (Tschek)

Cryptus plebejus Tschek, 1870a: 147.
Cryptus rusticus Tschek, 1870b: 421–422.

Type specimen of this form is the lectotype of *Cryptus plebejus* (Naturhistorisches Museum, Wien). The lectotype of *Cryptus rusticus* (Naturhistorisches Museum, Wien) agrees with *Cryptus plebejus*.

This form is characterized by the white marking of flagellar segments (7)–8–9 and tergite four entirely orange in colour.

Distribution. Widely spread in the Palaearctic Region.

6. *Trychosis legator* (Thunberg) forma *picta* (Thomson)

Goniocryptus pictus Thomson, 1873: 494

Type specimen of this form is the lectotype of *Goniocryptus pictus* (Zoologisk Museum, København).

This form is characterized by the flagellum without white marking. The front half of tergite four is orange in colour with the apical half fuscous.

Two other specimens are on hand: Carpentras (Vaucluse), France (with vague white spot on flagellar segment 9) and Kemperberg (Hoge Veluwe), Netherlands.

7. *Trychosis legator* (Thunberg) forma *legator* (Thunberg)

Ichneumon legator Thunberg, 1822: 268.
Cryptus inimicus Tschek, 1870a: 147–148.

Type specimen of the nominate form is the holotype of *Ichneumon legator* in the Zoological Institute at Uppsala (Sweden). The holotype of *Cryptus inimicus* agrees with Thunberg's specimen.

This form is characterized by the flagellum without white marking and tergite four entirely orange in colour.

Distribution. This form is widely spread in the Palaearctic Region.

Key to *Trychosis* females

1. Gaster with very broad laterotergites (fig. 1). Spiracles of tergite two at least as far from lateral margin as from hind margin. Postanellus elongated, about 5.0× as long as apically wide ..... *Trychosis neglecta* (Tschek)

– Gaster with normal laterotergites. Spiracles of tergite two nearer to lateral margin than to hind margin. (In case of daubt and with a short postanellus, 3.0–3.3× as long as wide, see couplets 5 and 6) 2

2. A tooth present on prepectus opposite posterior angle of pronotum (fig. 2). Nervellus intercepted above the middle 3

– No tooth present on prepectus. A carina or slight lamina can be present proximad of prepectal carina 5

3. Thorax hunchbacked (fig.3). Tergite two polished, hairs and microsculpture widely placed. Ovipositor 0.16–0.21 of length front wing . . . . . *Trychosis priesneri* Van Rossem

– Thorax not conspicuously elevated over the level of ocelli 4

4. Larger specimens, front wing 7.0–7.4 mm long. Central part of face rugose or with coarse punctation, if microsculpture is present, it is vague . . . . . *Trychosis tristator* (Tschek)

– Smaller specimens, front wing approximately 0.75 of length of front wing in *T. tristator*. Central part of face with conspicuous microsculpture between and in the punctures. A small form of *T. tristator* . . . . . *Trychosis tristator* Tschek forma *glabricula* (Thomson)

5. Front femur stout, not more than 3.6× as long as wide (fig. 4). In case of doubt, the postanellus is not exceeding 3.3× as long as apically wide 6

– Front femur more elongated, longer than 3.6× the width. In case of doubt the postanellus is more than 3.5× as long as apically wide 8

6. Radial cell long; width: length = 1:4.7 (fig. 5). Front femur 3.5× as long as wide. Laterotergites rather wide. Flagellum with white marking. Postanellus 2.7× as long as apically wide . . . . . *Trychosis gradaria* (Tschek)

– Radial cell more bulging; width: length = 1:3.8 (fig. 6). 7

7. Laterotergites somewhat widened (fig. 7). Spiracles of tergite two 2.0× as far from hind margin as from lateral margin (20:11). Flagellum with white marking. Postanellus 3.0–3.2× as long as apically wide. Front femur stout, 3.0–3.1× as long as wide . . . . . *Trychosis atripes* (Gravenhorst)

– Laterotergites normal. Spiracles of tergite two 2.5× as far from hind margin as from lateral margin. Flagellum with white marking. Postanellus 3.0–3.2× as long as apically wide. Front femur stout, 3.0–3.4× as long as wide . . . . . *Trychosis pauper* (Tschek)

8. Flagellum with white marking 9

– Flagellum without white marking 11

9. A line drawn between the lower edges of eyes runs through the clypeus (fig. 8). Head with conspicuous, long hairs, in particular on the gena. Ovipositor 1.7–1.8 mm beyond tip of gaster. In general large specimens, front wing at least 6.8 mm long . . . . . *Trychosis mesocastana* (Tschek)

– A line drawn between the lower edges of eyes runs above the clypeal margin (fig. 9). The gena without conspicuous long hairs 10

10. Tergite four with the apical half fuscous. Flagellar segments 7 – 8 – 9 (10) marked white. Nervellus intercepted in the middle. Ovipositor 0.26–0.28 of the length of front wing and 1.5–1.6 mm beyond tip of gaster. Front wing 5.0–6.4 mm long . . . . . *Trychosis legator* (Thunberg) forma *specialis* f. n.

– Tergite four orange. Flagellar segments (7) – 8 – 9 marked white. Nervellus intercepted in the middle or slightly below. Ovipositor 0.24–0.31 of the length of front wing and 1.4–

2.0 mm beyond tip of gaster. Front wing 4.6–6.4 mm long ..... *Trychosis legator* (Thunberg) forma *plebeja* (Tschek)

11. Nervellus intercepted distinctly above the middle (ratio 5:12). Postanellus 5.2× as long as apically wide. The apical transverse carina of propodeum is completely present. Ovipositor 0.31 of the length of front wing and 1.4 mm beyond the tip of gaster ..... *Trychosis timenda* sp. n.
– Nervellus intercepted below or in the middle or above the middle (ratio 4:8 or 5:10) ... 12
12. Postanellus 4.0–5.0× as long as apically wide. Nervellus intercepted below or in the middle 13
– Postanellus 5.5–7.0× as long as apically wide. Nervellus intercepted in the middle or above 14
13. Specimens with front wing 3.9–5.3 mm long. Tergite four with front half orange in colour, the apical half fuscuous. Postanellus 4.0–4.4× as long as apically wide ..... *Trychosis legator* forma *picta* (Thomson)
– Specimens with front wing 4.8–8.0 mm long. Tergite four orange in colour. Postanellus 4.1–5.0× as long as apically wide ..... *Trychosis legator* forma *legator* (Thunberg)
14. Hind femur bright orange. Tergite four black. Postanellus 5.5–7.0× as long as apically wide. Nervellus intercepted above the middle. Ovipositor 0.21–0.25 of the length of front wing and 1.0–1.3 mm beyond tip of gaster ..... *Trychosis insularis* sp. n.
– Hind femur ferruginous. Apical half of tergite four fuscous. Postanellus 5.6× as long as apically wide. Nervellus intercepted in the middle. The microsculpture of tergites two and three more strongly developed than in *T. legator.* Ovipositor 1.8 mm beyond tip of gaster ..... *Trychosis ingrata* (Tschek)

Key to *Trychosis* males

Males of *Trychosis gradaria, T. atripes* and *T. ingrata* are unknown. Neither are males known of the forms included in the key to females.

1. A tooth present on prepectus opposite posterior angle of pronotum (fig. 2). Nervellus intercepted above the middle 2
– No tooth present on prepectus, at most a slight ledge 4
2. Thorax hunchbacked (fig. 3). Front an middle tibiae with a vague ivory coloured streak. Basal segment of hind tarsus 0.40–0.46 of the length of hind tibia. Hind leg fuscous. No tarsal segments white ..... *Trychosis priesneri* Van Rossem
– Thorax not conspicuously elevated over the level of ocelli. Front and middle tibiae without ivory streak. Basal segment of hind tarsus 0.50 of the length of hind tibia. Some tarsal segments of middle and hind leg, or only of hind leg, white 3
3. Face coarsely punctured to rugose, microsculpture (if present) vague. Frons rugose. Tyloids on flagellar segments 13–18. Segments two, three and four of hind tarsus white ..... *Trychosis tristator* (Tschek)
– Face rugose, with microsculpture. Frons rugose. Tyloids on flagellar segments 12–17. Segments three and four of middle tarsus and three and four of hind tarsus white. The characters are tentative ..... *Trychosis tristator* (Tschek) forma *glabricula* (Thomson)
4. Postanellus not more than 2.5× as long as apically wide. Tyloids on flagellar segments 10–20 (the last three minute). Nervellus intercepted far below the middle. Head and thorax pubescent ..... *Trychosis pauper* (Tschek)

– Postanellus more than 2.5× as long as wide 5

5. Tyloids on flagellar segments 13 (14)–21 (22). A line drawn between the lower edges of eyes runs above the clypeal bulge. Nervellus intercepted over the middle. Male not known with certainty. The characters are inserted tentatively ..... *Trychosis neglecta* (Tschek)

– The following males may show characters which in part agree with those in item 5[a] ... 6

6. The line drawn between the lower edges of eyes runs through the clypeal bulge (fig. 8). Tyloids on flagellar segments 13–19. Maxillary palpi white. Gena with conspicuous hairs. Front and middle trochanters with a white spot. Apex of hind basitarsus and hind tarsal segments two, three and four white ..... *Trychosis mesocastana* (Tschek)

– The line drawn between the lower edges of eyes almost reaches the upper part of clypeus. Tyloids on flagellar segments preceding segment no 13. Maxillary palpus not white. Front and middle trochanters more often without a white spot 7

7. Tarsal segments three and four of middle and hind leg white or apex of basitarsus and segments two, three and four of middle tarsus white and segments two, three and four of hind tarsus white. Apex of postpetiole and tergites two and three orange–red in colour ..... *Trychosis timenda* sp. n.

– Tarsal segments of middle and hind tarsus not white. Apex of postpetiole and tergites two and three and base of four, or tergite four completely orange in colour 8

8. Tyloids on flagellar segments 11–17 (18). Postanellus 4.2–5.2× as long as apically wide. In most specimens the nervellus intercepted above the middle. Apex of postpetiole and tergites two, three and in some specimens base of tergite four orange in colour. Hind femur orange ..... *Trychosis insularis* sp. n.

– Tyloids on flagellar segments 10 (11)–16 (17). Postanellus 4.0–4.5× as long as apically wide. Nervellus intercepted in the middle or slightly below. Apex of postpetiole and tergites two, three and four orange in colour or apical half of tergite four fuscous. Hind femur black ..... *Trychosis legator* (Thunberg)

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden zwei neue Arten der Gattung *Trychosis* Förster, 1868 neu beschrieben, nämlich: *Trychosis insularis* sp. n., ein isoliertes Taxon der ostfriesischen Insel Memmert und *Trychosis timenda* sp. n. aus Italien, Spanien und Schweden.

Von *Trychosis legator* (Thunberg, 1822) sind drei Formen gedeutet, namentlich: *Trychosis legator* forma *specialis* f. n.; *Trychosis legator* forma *plebeja* (Tschek), gegründet auf den Lectotypus von *Cryptus plebejus* Tschek, 1870a und *Trychosis legator* forma *picta* (Thomson), gegründet auf den Lectotypus von *Goniocryptus pictus* Thomson, 1873. Diese drei Formen und die nominate Form sind aufgestellt in der Tabelle der Weibchen. Männchen dieser Formen sind unbekannt.

Typus-Art der Gattung *Trychosis* ist *Cryptus ambiguus* Tschek, 1870a (Opinion 1017, 1974). *Cryptus mesocastanus* Tschek, 1870 ist senior Synonym von *Cryptus ambiguus* Tschek.

Acknowledgements

It is a pleasure to thank Dr. K. Horstmann (Zoologisches Institut III, Würzburg, B.R.D.) for the opportunity to study material from the Frisian Islands. Dr. S. Bordera Sanjuan (Universitat de Valencia, España) sent specimens from Spain.

Dr B. PETERSEN (Zoologisk Museum, København, Danmark) kindly placed at my disposal the type material of *Goniocryptus pictus* Thomson. Dr M. FISCHER (Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich) obligingly made the type material of *Cryptus inimicus* TSCHEK and *Cryptus rusticus* TSCHEK available for my purpose.

Literature

GRAVENHORST, J. L. C. 1829: Ichneumonologia Europaea 2 (2) 1, 1–989. – Vratislaviae.

MELVILLE, R. V. 1974: Opinion 1017. – Bulletin of Zoological Nomenclature 31, 22–23.

ROSSEM, G. VAN 1966: A Study of the Genus *Trychosis* FOERSTER in Europe (Hym., Ichneumonidae, Cryptinae). – Zoologische Verhandelingen (Leiden) **79,** 1–40.

–– 1971: Additional notes on the Genus *Trychosis* FOERSTER in Europe (Hym., Cryptinae). – Tijdschrift voor Entomologie **114,** 213–215.

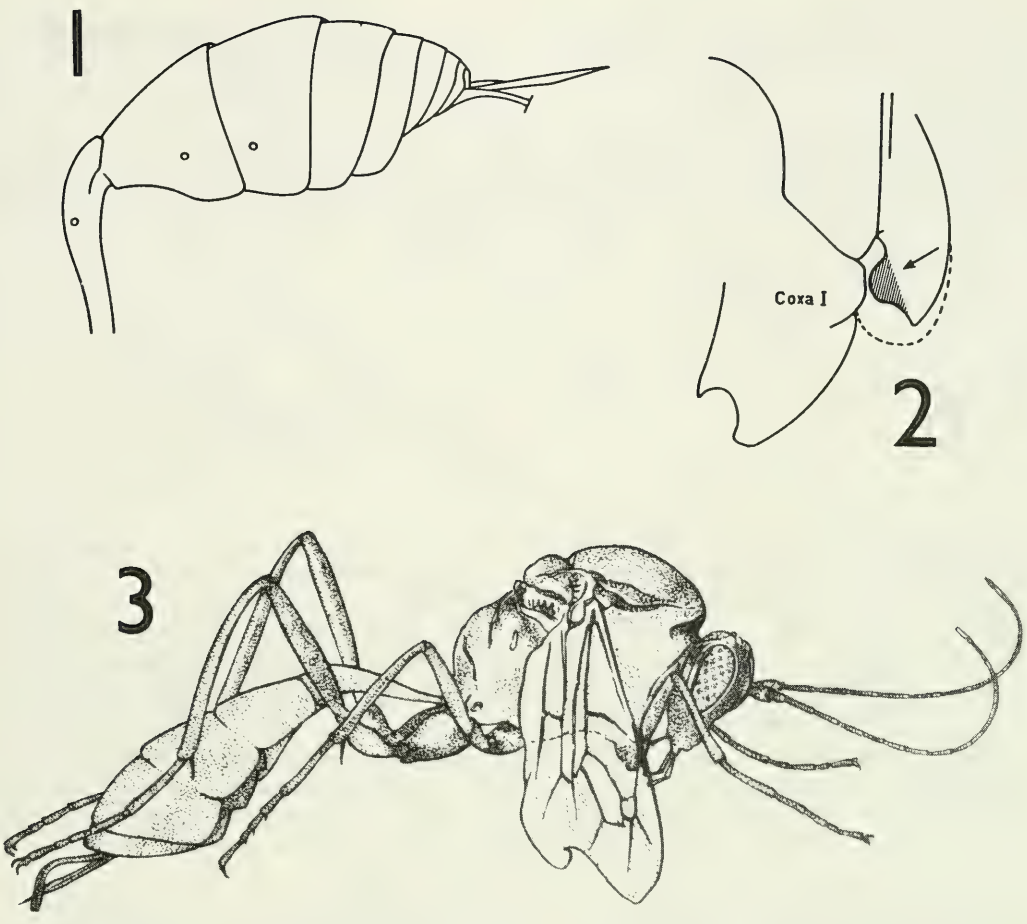
THOMSON, C. G. 1873: Försök till gruppering och beskrifning af Crypti. – Opuscula entomologica **5,** 455–530. Lund.

THUNBERG, C. P. 1822: Ichneumonidea, Insecta Hymenoptera, Illustrata. Pars I. – Mémoires de l' Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg **8,** 249–281.

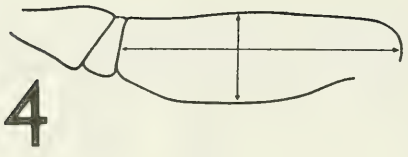
TSCHEK, C., 1870a: Beiträge zur Kenntnis der österreichischen Cryptoiden. – Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien **20,** 109–156.

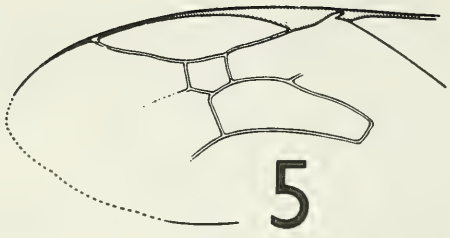
–– 1870b: Neue Beiträge zur Kenntnis der österreichischen Cryptoiden. – Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien **20,** 403–430.

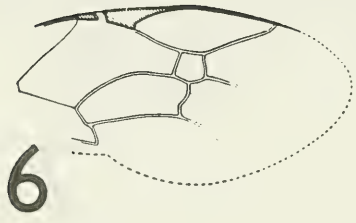
Address of author:
Gérard VAN ROSSEM
Berkenlaan 25
NL-6711 RM Ede
The Netherlands

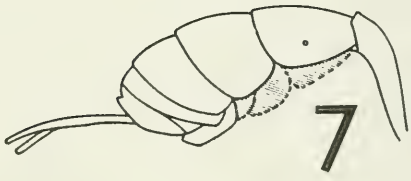


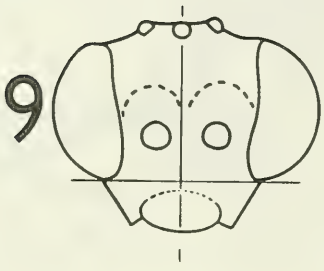
Figures 1–9. Various details of *Trychosis.* Fig. 1, *Trychosis neglecta,* broad laterotergites. Fig. 2, *Trychosis tristator,* tooth on prepectus. Fig. 3, *Trychosis priesneri,* thorax hunchbacked. Fig. 4, *Trychosis atripes,* front femur. Fig. 5, *Trychosis gradaria,* left front wing. Fig. 6, *Trychosis atripes,* right front wing. Fig. 7, *Trychosis atripes,* laterotergites somewhat widened. Figures 8 & 9, line drawn between lower edges of eyes (frontal and lateral aspect of head). Fig. 8, *Trychosis mesocastana.* Fig. 9, *Trychosis legator* forma *plebeja.*
Figures 1. 2, 4–9 after VAN ROSSEM (1966). Figure 3 after VAN ROSSEM (1971)

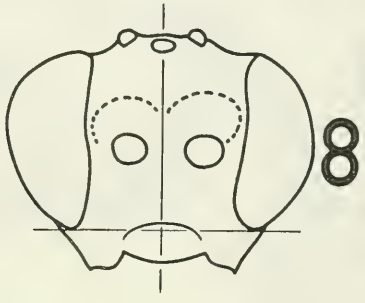

4

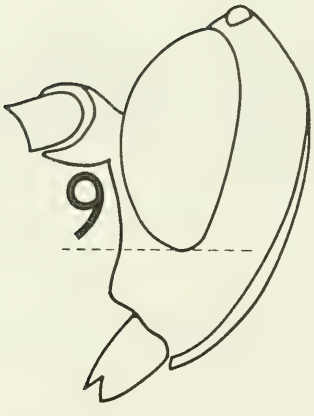

5

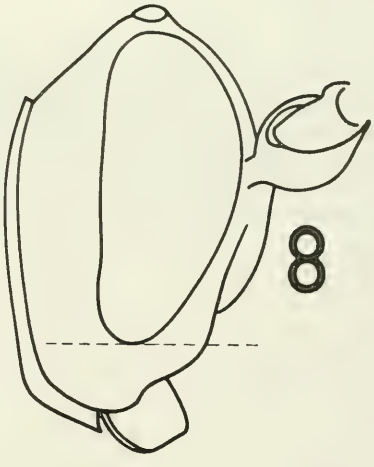

6


7


9


8


9


8

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	111-117	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Gonepteryx rhamni (LINNAEUS, 1758) in Kleinasien. Bemerkungen zur Bionomie und geographischen Variabilität mit Beschreibung einer neuen Unterart

(Lepidoptera, Pieridae)

Von Josef J. DE FREINA

Abstract

This paper deals with *Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758) in Asia Minor. Details of bionomics, morphology and subspecific classification are presented. *G. rhamni kurdistana* subsp. n. is described from south-eastern Turkey. The insufficient status of the taxon *meridionalis* VERITY, 1909, used for *rhamni*-populations from northern Africa as well as those from Anatolia, is discussed.

In einer früheren Arbeit (DE FREINA [1983] 1982: 47) äußert sich der Verfasser erstmals über die subspezifische Gliederung von *Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758) in Kleinasien. Dabei kommt er zu dem Ergebnis, daß in Kleinasien drei Unterarten dieser Weißlingsart beheimatet sind.

In den letzten Jahren konnte im Verlauf von mehreren Exkursionen in die kurdischen Südost-Gebiete der Türkei umfangreiches neues Material dieser Art gesammelt werden. Die Auswertung der aus der Provinz Hakkari stammenden Tiere zeigt nun die Existenz einer weiteren, vierten *rhamni*-Subspezies auf, die im folgenden als *G. rhamni kurdistana* subsp. n. beschrieben wird.

Die polytypische Art *G. rhamni* läßt sich in Kleinasien in 2 Formenkreise unterteilen, die zugleich als biologische Rassenkreise aufgefaßt werden können, nämlich in die nordtürkische (pontische) *rhamni-miljanowskii*-Gruppe sowie in eine mediterran-turanische *meridionalis-kurdistana*-Gruppe:

a) der *rhamni-miljanowskii*-Kreis.

Diesem gehört die Nominatunterart *(Papilio rhamni* LINNAEUS, 1758; Systema Naturae 1 (ed. 10): 470) sowie *Gonepteryx rhamni miljanowskii* NEKRUTENKO, 1966 (Z. Wien. ent. Ges. 51: 45) an.

b) der *meridionalis-kurdistana*-Kreis.

Dieser setzt sich aus *Gonepteryx rhamni meridionalis* RÖBER, 1909 (RÖBER in SEITZ [ed.], Die Großschmetterlinge der Erde 1:61) und *Gonepteryx rhamni kurdistana* subsp. n. zusammen.

1. Biotopanspruch

1.1 Der *rhamni-miljanowskii*-Kreis

Bevorzugter Klimatyp: Euxinisches bzw. subeuxinisches Klima *(Fagus orientalis – Abies bornmülleriana-Rhododendron ponticum* – Wald). Dadurch beschränkt sich die Verbreitung dieser beiden Unterarten in Kleinasien auf den pontischen Raum.

Ihre Populationen besiedeln humide bis subhumide Bodentypen: Alluviale Initialböden in Tälern und entlang von Flüssen, Humuskarbonatboden auf Kalkstein, Dolomit oder Mergel (in Thrakien

und Nordanatolien), bodensaure (kalkfreie) Braunerde (Thrakien) sowie der europäischen Braunerde entsprechender Brauner Waldboden (montane Laub- und Nadelwälder der Bergwaldstufe), in tieferen Lagen häufig auch auf Fahlerde.

1.2 Der *meridionalis-kurdistana*-Kreis.

Bevorzugter Klimatyp: Waldsteppenklima, mediterranes Klima (mediterraner Hartlaubwald von der Ägäis bis in den Mittel-Osttaurus bzw. submediterraner Eichenwald des inneren Taurus bzw. Taurus-Ausläufer).

Populationen dieser Unterarten besiedeln semiaride bzw. mediterrane Bodentypen. An semiariden Böden sind zu nennen: Semiaride Braunerde (Mittelanatolisches Plateau), rötliche Braunerde (Südosten und südliches Plateau), kastanienfarbige Böden (osttürkischer Steppenwald). Als mediterrane Böden gelten Lößböden in Kalksteinlehmgebiet (vor allem in der Südwesttürkei, so etwa im semiariden Gebiet um Burdur) oder Roterde (südliche mediterrane Türkei).

2. Die geographische Variabilität. Charakteristika und Trennungsmerkmale der beiden Rassenkreise

2.1 Der *rhamni-miljanowskii*-Kreis

Auffallendstes Merkmal der nordtürkischen Unterarten ist ihre im männlichen Geschlecht kräftig zitronengelbe Grundfarbe beider Flügelpaare sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite der Vorderflügel. Die Unterseite des ♂-Hinterflügels zeigt deutlich grünliches Kolorit. Die Farbe des weiblichen Schuppenkleides ist ein stumpfes glanzloses Weiß mit grünem Unterton. Die tief orange Rand- und Zellfleckung der Flügel ist bei beiden Geschlechtern prominent entwickelt. Antennen burgunderrot, Flügelumriß weniger scharf geschnitten als bei *meridionalis* bzw. *kurdistana*, Vorderflügelspitze weniger ausgezogen (Abb. 1, 2). Hinterflügel mit stumpferen Schwänzchen an Medianader m_3, Spitzen an Adern 1b und 2 des Hinterflügel-Außenrandes nur angedeutet, kaum auffallend, Außensaum zwischen diesen Adern wenig konvex, fast gerade.

Habituell lassen sich die Unterarten *rhamni* und *miljanowskii* kaum trennen. Vergleicht man die Taxa allerdings in Serie, so festigt sich der Eindruck, daß die Hinterflügel-Unterseite und der Vorderflügel-Kostalbereich bei *miljanowskii* satter grünlichgelb sind, die Veranlagung zur Ausbildung der Postdiskalfleckung im Hinterflügel scheint dagegen sehr gering.

Die Berechtigung von *miljanowskii* basiert allerdings auf dem Unterschied der Anteile reflektierender bzw. nichtreflektierender Schuppenfelder gegenüber *rhamni* (siehe Abb. 5, 6).

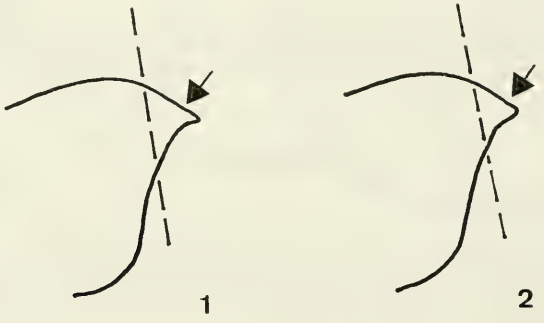


Abb. 1, 2. Darstellung der unterschiedlich geformten Vorderflügel-Spitze bei Rassenkreisen von *Gonepteryx rhamni* (L.). 1) Apex der *meridionalis-kurdistana*-Gruppe. 2) Apex der *rhamni-miljanowskii*-Gruppe.

2.2 Der *meridionalis-kurdistana*-Kreis

Diese beiden Unterarten unterscheiden sich vom vorher behandelten Unterarten-Komplex wie folgt: Vorderflügel-Apex mit längerer Spitze (Abb. 1, 2), Hinterflügel mit deutlicheren Spitzen an Adern 1 b und 2 und längerem Schwänzchen an Ader m_3. Fühler rosabraun mit rotbrauner Spitze. Flügel mit feinerer bzw. reduzierter Zellschluß- und Randfleckung. ♂♂-Färbung beidseitig deutlich lichter gelb, ♀♀ cremeweiß mit gemindertem grünlichem Unterton, Fleckenzeichnung oberseitig satt orange, auf der Unterseite reduziert und feiner. Zudem zeichnet sich diese Unterartengruppe im männlichen Geschlecht genitaliter durch schlankere Valvenform und dem etwas längeren, lateralen Valvenfortsatz (Ampulle, nach Drosihn, 1933) aus. Im Ultraviolett-Spektrum zeigen die ♂♂ eine geringere Fläche an reflektierenden Schuppen (Abb. 3, 4).

3. Beschreibung von *Gonepteryx rhamni kurdistana* subsp. n.

Material: Holotypus ♂, Kleinasien, Prov. Hakkari, Umg. Hakkari, Hakkari Daǧlari, 2200 m, 13.7.80; dito 1 ♀ (Allotypus).

Paratypen: 4♂♂, Kleinasien, Prov. Hakkari, Sat-Daǧlari, vic. Varagöz, 1800–2000 m, 21.–24.7.83; 1♂, Kleinasien, Prov. Hakkari, Sat-Daǧlari, Zentralmassiv, 2800–3100 m, 22.7.83; 6♂♂, Kleinasien, Prov. Hakkari, Zab-Tal, 30 km SW Hakkari, vic. Üzümçü, 1200 m, 17.–18.7.83; 1♂ 2♀♀ Kleinasien, Prov. Hakkari, Zab-Tal, 20 km E Hakkari, 1300–1400 m, 6.–16.6.81; 1♂ Kleinasien, Prov. Hakkari, Zab-Tal, 50 km NE Hakkari, 1650–1800 m, 11.6.81; 5♂♂, Kleinasien, Prov. Hakkari, 20 km NE Hakkari, Dez-Tal, 1500–1800 m, 10.–12.7.89; dito 7♂♂ 3♀♀ 5.–17.6.81; 18♂♂ Kleinasien, Prov. Hakkari, Tanin Tanin-Paß, 1750–2000 m, 1.–3.6.81; dito 5♂♂ 1♀ 3.–6.6.82. (Alle Typen leg. et coll. de Freina, Holotypus Museum Witt.)

Diagnose: Holotypus ♂ Spannweite 52,2 mm (Vorderflügel-Länge 29 mm), Paratypen ♂♂ durchschnittliche Vorderflügel-Länge 29,1 mm (min. 28,1 mm, max. 30,1 mm), ♀♀ 29,4 mm (min. 28,2 mm, max. 30,6 mm). *G. rhamni kurdistana* ist als Imago durchschnittlich kleiner als *meridionalis*. Geringere Körpergröße ist ebenso ein konstantes Merkmal für kurdische *rhamni*-Individuen wie der sehr feine, oftmals nur noch punktartig angedeutete Vorderflügel-Zellschlußfleck. Zellfleck der Hinterflügel ebenfalls nicht prominent, Außenrandfleckung kaum vorhanden. Färbung der ♂♂-Vorderflügel-Oberseite von *meridionalis* nicht verschieden, dagegen findet sich auf der Unterseite der ♂♂ das auffallendste Charakteristikum von *kurdistana:* die gelbe Grundfärbung ist stark reduziert, sie beschränkt sich im Vorderflügel auf eine innere Fläche von der Basis bis unterhalb der Zelle bzw. bis zum äußeren Innenrand. Der Zellschlußfleck ist wie oberseitig winzig, nur noch punktartig, braunrosa. Die Hinterflügel zeigen extrem hell weißlichgelbes Kolorit, die glänzend weiße Kostalader kontrastiert stark. Zellfleck wie bereits auf der Oberseite punktförmig, graurosa, fein silbrig gekernt. Flügelform wie bei *meridionalis* mit langem, spitzem Vorderflügel-Apex und deutlichen Hinterflügel-Fortsätzen. Die ♂♂ erinnern habituell sehr stark an solche von *Gonepteryx farinosa turcirana* de Freina, [1983] 1982, sind von diesen jedoch durch die weitaus feinere und kürzere Beschuppung und die etwas schlankere Flügelform zu unterscheiden (siehe de Freina [1983] 1982: 42, Abb. 14 mit 19 bzw. 37, Abb. 10).

Die ♀♀ zeigen von allen Unterarten oberseits das reinste Weiß, auf der Unterseite ist der Vorderflügel auf gesamter Länge zwischen Vorderrand und Subkostalader sowie auf dem gesamten Hinterflügel ein lichtes Apfelgrün. Die Randfleckung ist auf ein Minimum reduziert. Zellschlußflecke im Vorderflügel sehr fein, punktartig, im Hinterflügel etwas markanter, trotzdem immer noch feiner als bei anderen Unterarten. Farbton der Zellschlußflecken auf der Oberseite gelborange, unterseitig braunrosa.

Im UV-Spektrum betrachtet, zeigt die Vorderflügel-Oberseite der ♂♂ ein auffälliges Muster (Abb. 3, 4): Die dunkle Randzone ist sehr breit (etwa von der Breite der *meridionalis),* nerval und in-

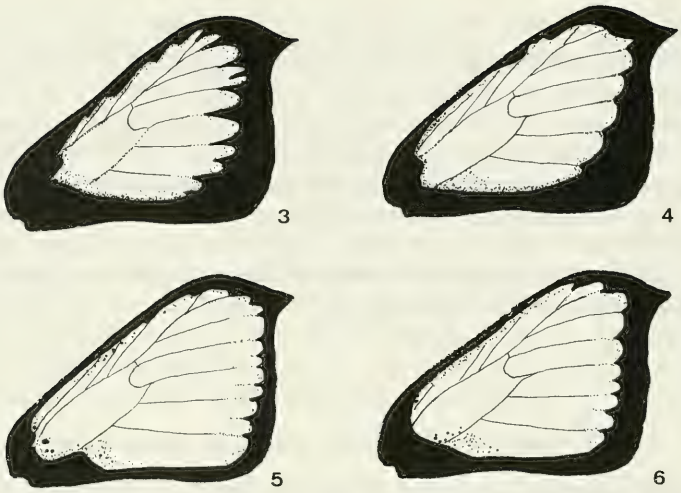


Abb. 3–6. Schematische Darstellung von für die jeweiligen Unterarten charakteristischen Reflektionsflächen im Vorderflügel von *G. rhamni*-♂♂ unter UV-Spektrum. – Vorderflügel der 3) subsp. *kurdistana* 4) subsp. *meridionalis* 5) subsp. *miljanowskii* und 6) Nominatunterart *rhamni*.

ternerval dringt die dunkle Randzone jedoch zur Flügelmitte vor, so daß die „area lucida", also die reflektierende Zentralfläche, zum Außenrand recht ausgefranst erscheint. ♀♀ besitzen keine reflektierenden Schuppenfelder.

Variabilität: Tiere aus den an Hakkari angrenzenden Regionen (Prov. Mardin, vic. Midyat, 900–1000 m, 30.–31.5.81, leg. DE FREINA sowie Prov. Muş, 30 km S Varto, 1300 m, 4.7.83, leg. DE FREINA und Prov. BINGÖL/Muş, Buğlan-Paß, 1650–1800 m, 3.–5.7.80, leg. DE FREINA) zeigen Übergangsmerkmale zwischen *kurdistana* und *meridionalis*.

3.1 Habitat von *G. rhamni kurdistana* subsp. n.

In Lagen von 700 m bis etwa 1700 m bildet der Irano-turanische Steppenwald (stark geschneitelter *Quercus brantii*-Unterhangwald, an wasserführenden Flüssen und Bächen *Salix alba*-Flußauwald mit überwachsenen *Tamarix smyrensis* und saumweisen *Fraxinus angustifolia,* manchmal mit *Juglans regia* durchmischt) den Lebensraum. In höheren Lagen auf *Artemisia herba-alba*-Steppe (mit *Amygdalus communis* bzw. *A. orientalis, Celtis* spec., *Ferula* spec. u. a.).

3.2 Die Futterpflanze von *G. rhamni kurdistana* subsp. n.

Am Tanin Tanin-Paß wurde die Eiablage an *Rhamnus kurdicus,* einer im kurdischen Raum endemischen *Rhamnus*-Art, festgestellt (eigene Beobachtungen). Es handelt sich bei *R. kurdicus* um eine aufrecht wachsende, stark verästelte Strauchart, die am Tanin Tanin-Paß in 1800–2000 m (karges, felsiges semiarides Gelände mit wenig Sommerniederschlägen) nur Strauchcharakter bis etwa 2 m Höhe erreicht. In unteren Lagen gelangt *Rhamnus kurdicus* auch zu niederer Baumhöhe.

Die Eier wurden einzeln, seltener auch zu mehreren, auf der Blattoberseite der fein kerbig gesägten Blätter abgelegt. Von den in der Türkei vorkommenden *rhamni*-Unterarten wissen wir über die Wahl ihrer Futterpflanzen noch verhältnismäßig wenig. Von der subsp. *meridionalis* ist in Kleinasien als weit verbreitete Futterpflanze *Rhamnus catharticus* bekannt, in südlicheren Gegenden der Türkei (West- bis Osttaurus) entwickelt sich diese Unterart jedoch auch an *Rhamnus oleoides graecus* (Beob. d. Verfassers). Für die nordtürkischen, im euxinischen Laubmischwald beheimateten *rhamni*-Unterarten kommt fast ausschließlich *Rhamnus frangulus* in Betracht.

3.3 Flugzeit von *G. rhamni kurdistana* subsp. n.

G. rhamni ist auch im kurdisch-vorderasiatischen Raum univoltin. Allerdings läßt sich keine scharfe zeitliche Trennung der alten, der überwinterten Generation angehörenden Tiere von den nachfolgenden, im frühen Hochsommer schlüpfenden Falter feststellen. Selbst in unteren Lagen von 1500 m abwärts trifft man noch Mitte Juni mehr oder weniger abgeflogene Tiere beiderlei Geschlechts an. Zu dieser Jahreszeit ist das Paarungsbestreben natürlich bis auf wenige Ausnahmen abgeschlossen und die ♀♀ sind mit der Eiablage beschäftigt. Anfang Juli tauchen jedoch bereits die ersten frisch geschlüpften ♂♂ der nachfolgenden Generation auf. Nimmt man eine für xerotherme Regionen raschere Entwicklungszeit zur Imago an, die jedoch auch dann noch mindestens 5–6 Wochen dauern würde, so ist für kurdische *rhamni*-Populationen ein gleitender Generationenwechsel zu konstatieren.

4. Die Verbreitung der Unterarten von *G. rhamni* (L.) in Kleinasien (Abb. 7)

Die häufige Fehlinterpretation der subsp. *meridionalis* führte dazu, daß südosteuropäische *rhamni*-Populationen fälschlicherweise, unter Mißachtung zoogeographischer Aspekte, dieser Unterart zugeordnet wurden. Schuld an diesem Umstand ist aber auch die vage, nach rein typologischer Denkweise erfolgte Beschreibung des Taxon *meridionalis* Röber, 1909 (siehe auch nachfolgendes Kapitel).

Bereits [1983] 1982 (p. 47) äußert sich der Verfasser zur Verbreitung der Unterarten in Kleinasien: „Der Hauptanteil entfällt auf die subsp. *meridionalis* Röber, 1909, die mit Ausnahme der Europäischen Türkei und des nördlichen Schwarzmeergebiets einschließlich der Nordseite des Nordostanatolischen Randgebirges die gesamte Türkei besiedelt. Individuen der Europäischen Türkei sind als Vertreter der Nominatunterart aufzufassen, sie stimmen phänotypisch und bezüglich des Ultravioletbildes mit Belegmaterial aus Slowenien, Bulgarien und den rumänischen Karpathen überein. Dies trifft auf makedonische Tiere nicht mehr ohne Einschränkung zu. Nach Ansicht des Autoren lebt in den Gebirgen Makedoniens *rhamni rhamni* L., in den mediterranen Gebieten, so etwa in der Topolka-Schlucht, Babuna-Schlucht, im Vardar-Tal oder in der Treska-Schlucht bereits die subsp. *meridionalis*. Die nördliche Schwarzmeerküste einschließlich des nordseitigen Nordostanatolischen Randgebirges (Soğanli-Dagh) wird von der subsp. *miljanowskii* Nekrutenko, 1966, bewohnt, wie vom Autor durch Aufnahmen im UV-Spektrum belegt wird. Wie weit diese Unterart nach Westen vordringt, kann ohne entsprechende Untersuchung nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, sie dürfte jedoch spätestens am Zigana-Paß ihre Westgrenze erreicht haben."

Diese Aussage ist nach Auswertung des neu hinzugekommenen Belegmaterials in drei Punkten zu revidieren bzw. zu präzisieren:

a) durch den Nachweis der subsp. *kurdistana* reduziert sich das Verbreitungsbild der subsp. *meridionalis* um die Südostecke der Türkei. Für *kurdistana* geeignete Lebensräume finden sich allerdings auch noch in einigen Landschaftsbereichen der an Hakkari angrenzenden Provinzen Siirt und Bitlis sowie in Regionen östlich und südlich von Hakkari (Regionen West-Azerbejdshans südlich und westlich des Urmia-Sees sowie die kurdische NE-Region des Irak). Wahrscheinlich ist *rhamni kurdistana* sogar bis in den südpersischen Bereich der Zagros-Gebirgskette verbreitet.

b) das Vorkommen der Nominatunterart *rhamni rhamni* beschränkt sich nicht auf die Besiedlung des thrakischen Steppenwaldgebietes. Sie dringt vielmehr weit über die nordwesteuxinischen Küstengebirge (Bolu Daġh, Köroğlu Daġh, Küre Daġh; in Tieflagen Pseudo-Macchie, submontaner vielgestaltiger *Fagus orientalis*-Wald mit beigemischten *Abies*-Varianten) hinaus bis in den Ilgaz Daġlari (subeuxinische Zwischengebirge) vor.

c) die Westgrenze der subsp. *miljanowskii* reicht über das Gebiet des Zigana-Passes hinaus bis in die mitteleuxinischen Wälder (Raum Sinop-Ordu). Dies belegt die Untersuchung eines ♂ aus der Provinz Ordu, vic. Perşembe (Fundort Nr. 19 bei de Freina [1983] 1982, Abb. 21). Im Bereich der mittelpontischen Schwarzmeerküste bestehen Überlappungszonen mit *rhamni rhamni*.

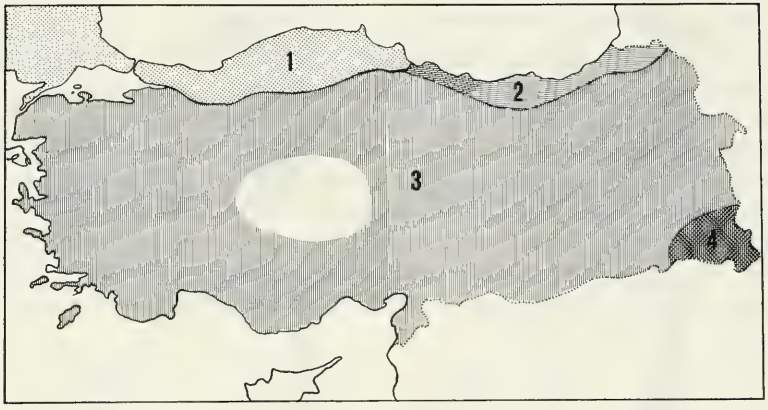


Abb. 7. Verbreitungsbild der *G. rhamni*-Unterarten in Kleinasien. Zone 1) G. *rhamni rhamni*-Vorkommen, Zone 2) subsp. *miljanowskii;* zwischen beiden in Kontaktgebieten Überlappungszone. – Zone 3) subsp. *meridionalis* (mit teilweisen Verbreitungslücken im zentralanatolischen Raum um den Tuz Gölü (Salzsteppe); Zone 4) subsp. *kurdistana.*

5. Bemerkungen zur polytypischen Unterart *G. rhamni meridionalis* Röber, 1909. Ein nomenklatorisches und taxonomisches Problem

Röber (1909) beschrieb das Taxon *meridionalis* wie folgt: „Im südlichen Teile des Gebiets (Algier und südliches Kleinasien) fliegt eine größere und viel gesättigter gelbe, auch unterseits rein gelbe Form". Locus typicus dieses Taxon sind (ist) damit sowohl Algerien als auch die südliche Türkei. So sind Populationen, die zwar unabhängig voneinander einen identischen Phänotypus hervorgebracht haben, ansonsten aber geographisch weit voneinander separiert sind, als geographisch heterogene „polytypische Unterart" zusammengefaßt. *G. rhamni* fehlt im östlichen Nordafrika, so daß keine Kontaktzone zu türkischen Populationen dieser Art bestehen. Genetisch korrelieren nordwestafrikanische *rhamni,* Vertreter isolierter Populationen, sicher nicht (mehr) mit türkischen *rhamni.*

Findet das Taxon *meridionalis* jedoch ausschließlich für nordafrikanische *rhamni* Verwendung, was eine vernünftige Lösung in taxonomischer Hinsicht wäre, so müßte für die türkischen *„rhamni meridionalis"* ein neuer Name vergeben werden, zumal sich das Taxon *transiens* Verity, 1913 (J. Linn. Soc. [Zool.] 32: 180), derzeit als Synonym von *meridionalis* geführt, auch nicht als verwendbar anbietet. Das Taxon *transiens* bezieht sich auf Tiere der Apenninenhalbinsel (loc. typ. Italien, Florenz). Es wurde bisher verkannt, daß west- und mittelanatolische *rhamni* und mit ihnen auch die stammesgeschichtlich identischen südgriechischen Populationen, will man für sie moderne taxonomische Richtlinien zugrundelegen, neu benannt werden müssen. Mit der Beschreibung der *kurdistana* subsp. n. ist wenigstens ein Teil der kleinasiatischen *Gonepteryx rhamni*-Populationen nomenklatorisch und taxonomisch eindeutig identifiziert.

Literatur

Drosihn, J. 1933: Über Art- und Rassenunterschiede der männlichen Kopulationsorgane von Pieriden (Lep.).- Kernen, Stuttgart.

Freina, J. de [1983] 1982: Studien über Biologie, Verbreitung, geographische Variabilität und Morphologie von *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847) nebst zusätzlicher Erläuterung der Verbreitung und geographischen Variabilität von *Gonepteryx rhamni* (Linné, 1758) in Kleinasien. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **72,** 9–55.

KUDRNA, O. 1975: A revision of the Genus *Gonepteryx* LEACH (Lep., Pieridae). – Entomologist's Gaz. **26,** 3–37.
NEKRUTENKO, Y. P. 1966: Eine neue Subspezies von *Gonepteryx rhamni* L. aus dem Kaukasus (Lep., Pieridae). – Z. Wien. ent. Ges. **51,** 44–47, t. 3.
–– 1968: Phylogeny and geographical distribution of genus *Gonepteryx*. – Acad. Scienc. Ukrain. S. S. R., Kiew.
–– 1969: Geographic variations of the hidden wingpattern and the subspecies of *Gonepteryx rhamni* (L.) in Europa and Asia Minor. – Abh. Berl. Naturk. Mus.-Forsch.-Stelle Gorlitz **44,** 119–128.
RÖBER, J. 1909: In SEITZ, A. (ed.): Die Großschmetterlinge des palaearktischen Faunengebiets, Bd. **1,** 60. – Kernen, Stuttgart.
TALBOT, G. 1932–35: In STRAND, E. (ed.): Pieridae. – Lep. Cat. pars **66.** – W. Junk, Berlin-Gravenhage.

Anschrift des Verfassers:
Josef J. DE FREINA
Eduard-Schmid-Str. 10
D-8000 München 90

SEDLAG, U., WEINERT, E.: **Biogeographie, Artbildung, Evolution.** Wörterbuch der Biologie. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1987. UTB 1430. 333 S.

In diesem mit über 2 000 Stichwörtern bestücktem Wörterbuch wird versucht, die teilweise unterschiedlichen Interpretationen der Zoologen und Botaniker auf einen Nenner zu bringen. Dabei gehen die Erläuterungen einzelner Begriffe weit über eine bloße Begriffsdefinition hinaus, was auch durch gute Illustrationen unterstrichen wird. Sicherlich lassen sich zahlreiche Ergänzungen und Verbesserungsvorschläge machen und in diesem Sinne wäre es wichtig, wenn sich dieses Lexikon zu einem Standardwerk entwickeln würde. Bei der heute bereits existierenden Fülle von Synonymen und Homonymen wäre es begrüßenswert, wenn sich dieses Lexikon hemmend auf die Neuschöpfung weiterer, meist verwirrender, Begriffe auswirken würde. R. Gerstmeier

Sehen – Staunen – Wissen
PARKER, S.: **Skelette**. 1988.
ARTHUR, A.: **Muscheln & Schnecken**. 1989.
MERRIMAN, N.: **Die ersten Menschen**. 1989.
PARKER, S.: **Säugetiere**. 1989.
PARKER, S.: **Teiche und Flüsse**. 1989.
WHALLEY, P.: **Schmetterlinge**. 1989.
Gerstenberg Verlag, Hildesheim, je 64 S.

Die Bücher dieser Reihe sind in erster Linie für Schüler und Eltern empfehlenswert, die sich für die Natur ganz allgemein interessieren. Dementsprechend sind sie sehr reichhaltig illustriert und mit gut verständlichen Texten ausgestattet. Erfreulich ist, daß gelegentlich auch exotische Tiere und ihre Lebensweise vorgestellt werden. In fast allen Büchern werden Anregungen zum Beobachten und Sammeln gegeben, wobei natürlich auf entsprechende Bestimmungen bezüglich der Naturschutzgesetze hingewiesen wird. Vom fachlichen Standpunkt aus gibt es so gut wie keine Mängel zu beanstanden, lediglich im Band „Skelette" wurden im Kapitel „Schalen und Panzer" drei Prachtkäfer (Buprestidae) als Borkenkäfer und ein Laufkäfer (Gattung *Carabus*) als Dunkelkäfer bezeichnet. Ebenso sollte die (? Mexikanische) Vogelspinne nicht als Tarantel tituliert werden. Insgesamt gesehen kann die Reihe „Sehen – Staunen – Wissen" uneingeschränkt empfohlen werden. R. Gerstmeier

VUILLEUMIER, F., MONASTERIO, M. (eds.): **High Altitude Tropical Biogeography**. – Oxford University Press, New York-Oxford, 1986. 649 S.

Hochgebirgs-Ökosysteme sind sehr empfindliche Naturräume, deren Unterschutzstellung in vielen Fällen dringend erforderlich wäre. Während über tropische „Tieflandökosysteme", seien es Regenwälder oder Savannen, schon einige zusammenfassende Bücher vorliegen, besteht bezüglich der tropischen Hochgebirgsökosysteme noch eine große Lücke. Ein erster Schritt zur Schließlung dieser Wissenslücke ist mit diesem Band über die Biogeographie gemacht worden. Anhand von 23, sehr ausführlichen Originalarbeiten verschiedener Autoren wird ein erster Überblick über Evolution und Biogeographie von Páramo, Puna und Tepuis (Südamerika) der afroalpinen und malesischen (von Burma bis Fiji) Flora gegeben. Wie aus dieser Aufstellung schon ersichtlich ist, liegt dabei ein Schwerpunkt auf der Flora. Physiologische und ökologische Anpassungen, Konvergenzen, Artbildung, Adaptive Radiation, Diversität und Ursprung sind die Themen bezüglich der Fauna, wobei Vögel, Amphibien und Reptilien, Rodentia, Fische und Schmetterlinge beispielhaft besprochen werden. Die Autoren der Beiträge haben alle längere Zeit in ihren Projekten gearbeitet, so daß die Informationen aus erster Hand stammen.

Ein wichtiger und empfehlenswerter Beitrag zur tropischen Hochgebirgsforschung. R. Gerstmeier

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	119–125	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Kritische Betrachtung der im Genus *Stygia* LATREILLE, 1803 zusammengefaßten Taxa[1]

(Lepidoptera, Cossidae)

Von Josef J. DE FREINA und Thomas J. WITT

Abstract

All species of the genus *Stygia* LATREILLE, 1803, as *S. australis* LATREILLE, 1803, *S. hades* LE CERF, 1924, and *S. mosulensis* DANIEL, 1965, are treated with regard to their morphology and systematics. In spite of obvious differences in habitus between *S. hades* and *S. mosulensis* and the type species *S. australis*, there is no necessity to establish a new genus, as both species show close morphological correlation with *S. australis*.

It is possible that *Stygia mosulensis* is conspecific with *S. hades*. However, in the absence of males, this opinion cannot be verified.

Recent data on the distribution of *Stygia* species are given. The existence of *Stygia mosulensis* in southwest Europe is confirmed.

Von den derzeit in der Gattung *Stygia* LATREILLE, 1803, zusammengefaßten Taxa *S. australis* LATREILLE, 1803, *S. hades* LE CERF, 1824, sowie *S. mosulensis* DANIEL, 1965, werden Morphologie und Systematik besprochen[2]. Trotz der bei oberflächlicher Betrachtungsweise offensichtlichen habituellen Unterschiede der beiden letztgenannten Taxa zur Typusart *S. australis* LATR. ist die Errichtung einer neuen Gattung für sie nicht sinnvoll, da sie morphologisch mit der Typusart korrelieren.

Die nach Untersuchung der ♀♀ sehr wahrscheinliche Konspezifität des Taxon *S. mosulensis* DAN. mit *S. hades* LE CERF wird diskutiert, wegen des Fehlens von ♂♂-Untersuchungsmaterial bei *mosulensis* kann jedoch die Artgleichheit der beiden Taxa nicht endgültig postuliert werden. Von *S. mosulensis* werden deren Erstnachweise in Südosteuropa dokumentiert.

Den Anlaß zu dieser Untersuchung gaben zwei Nachweise einer für Europa bislang unbekannt gebliebenen Art aus der Familie Cossidae. Im August 1986 fing Herr J. GANEV, Sofia, in Bulgarisch-Makedonien ein Exemplar einer ihm unbekannten Cosside. Das den Verfassern zur Bestimmung übersandte Tier konnte zunächst unter Vorbehalt als zu *Stygia mosulensis* DANIEL, 1965 gehörig determiniert werden. Dieser überraschende Fund wurde von den Verfassern kritisch beurteilt, war doch *Stygia mosulensis* bis dahin nur aus dem vorderasiatischen Raum (Kurdisch Irak und Aserbejdschan, Iran) bekannt. Zunächst war also Skepsis bezüglich der Bodenständigkeit dieser Art in Südosteuropa angebracht, zumal durch diesen Nachweis das Verbreitungsbild von *Stygia mosulensis* eine wesentli-

---

1 33. Vorarbeit zur Herausgabe des Buches Freina & Witt: „Die Bombyces uns Sphinges der Westpalaearktis, Bd. 2, im Druck)".

32. Vorarbeit: NachrBl. bayer. ent. 36 (1), 10–14.

2 Zwei weitere, in der Gattung *Stygia* beschriebene Taxa sind nach heutigem Wissensstand nicht näher mit der Typusart *S. australis* LATR. verwandt. Bei dem als *Stygia gerasimovi* KOZHANTCHIKOV, 1923 beschriebenen Taxon handelt es sich um eine der Unterfamilie Zeuzerinae zuzuordnenden Art, das Taxon *Stygia saharae* LUCAS, 1907 ist ein Synonym von *Dyspessa vaulogeri* (STAUDINGER, 1897).

che Erweiterung erfahren haben würde. Fragen wie jene nach einer denkbaren passiven Verfrachtung des bulgarischen Belegexemplares, einem möglichen isolierten Vorkommen der Art in südosteuropäischen Rückzugsgebieten, einhergehend mit stenöker Lebensweise oder die Frage der Konspezifität europäischer Tiere mit den bekannten vorderasiatischen Populationen wurden von den Verfassern ausführlich diskutiert.

Erfreulicherweise wurden einige der Teilfragen bereits ein Jahr später durch einen zweiten Nachweis aus Südosteuropa beantwortet. Die Verfasser erreichte ein Brief von Herrn Schroth, Hainburg/Hessen mit dem Foto einer Cosside mit begleitendem Text: „Mein Kollege Herr Piatkowski, Hanau, brachte aus Griechenland den im Bild beiliegenden Nachtfalter mit (Fundort: Asprovolta, 80 km E Saloniki, Griechenland, Lichtfang, 25.7.1987, leg. H. Piatkowski). Unsere Bestimmungsliteratur (auch Seitz) versagte bei der Determination. Ich vermute eine Cosside aus der *Dyspessa*-Richtung." Auch dieses Exemplar war zumindest habituell unzweifelhaft *S. mosulensis* zuzuordnen. Die nachfolgend durchgeführte genitalmorphologische Untersuchung des bulgarischen ♀ erbrachte dann den gesicherten Beweis der artlichen Zugehörigkeit südosteuropäischer *Stygia*-Individuen zu *S. mosulensis*.

Die Verbreitung einer *Stygia*-Art auf dem südöstlichen Balkan war damit endgültig dokumentiert. Seltsam erscheint lediglich, daß trotz relativ intensiver Erforschung der Nachtfalterfauna des Balkans die Art in den letzten 100 Jahren nicht nachgewiesen werden konnte und nun gelangen gleich zwei Nachweise innerhalb der letzten drei Jahre. Wäre die Art aus Kleinasien bekannt, könnte man an eine rasche Arealerweiterung denken. Nach den bis heute bekannt gewordenen Nachweisen ist es allerdings mehr als wahrscheinlich, daß *Stygia mosulensis* auch in Kleinasien verbreitet ist.

Abb. 1: *Stygia mosulensis* Daniel, 1965-♀♀; a) N-Iran, Azerbaidjan, Tabriz, 1600 m, 29.7.79, leg. C. Naumann (Gen. Präp. Nr. 2981); b) Irak, Mosul (Wüste), Juni 1935, leg. Wiltshire (Paratypus, Gen. Präp. Nr. 2982); c) Bulgarien, Ograzden Mt., v. Lebnitza, 4.8.86, leg. Ganev (Gen. Präp. Nr. 2980).
Bemerkung: Das Exemplar 1 a ist relativ groß, die schwache Vorderflügel-Zeichnung ist allerdings bedingt durch die starke Beschädigung des Schuppenkleides. Trotz der unterschiedlich geformten Abdomina (das Foto zeigt die Tiere vor Anfertigung der Genitalpräparate) handelt es sich um 3 ♀♀. Das Exemplar 1 c wurde vor dem Ablegen der Haupteimasse gesammelt.

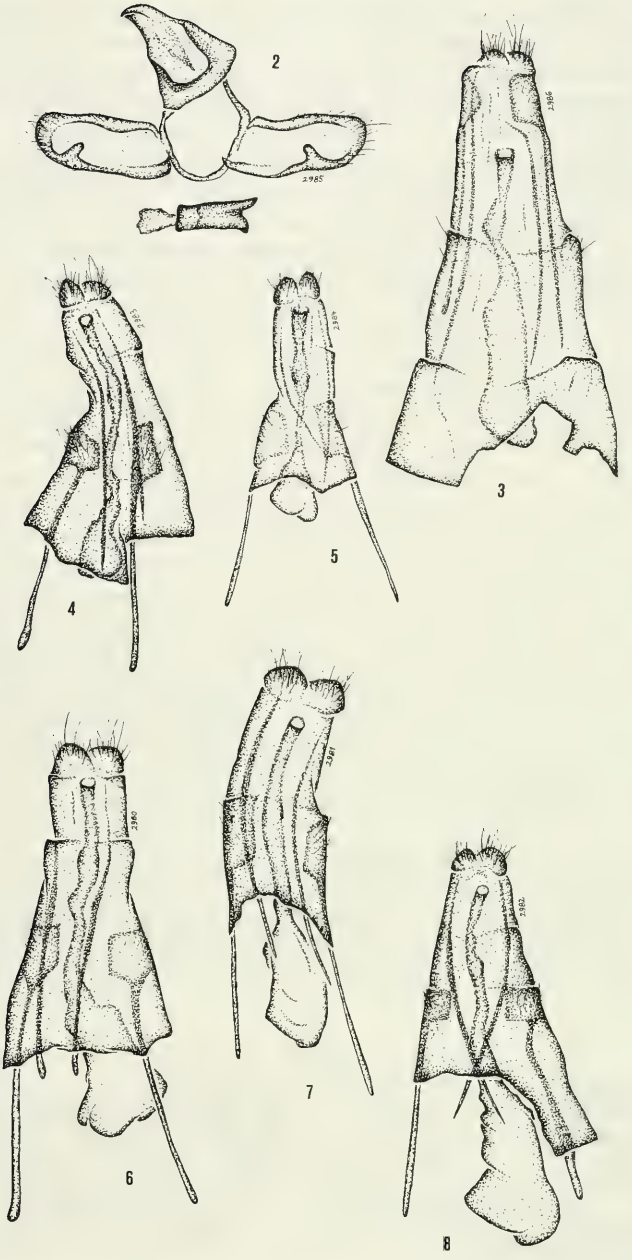


Abb. 2–8: Genitalstrukturen der *Stygia*-Arten *S. australis* (♂ + ♀), *S. hades* (♀♀) und *S. mosulensis* (♀♀).
Stygia australis: 2) ♂, Präp. Nr. 2985, NW Barcelona N Tarrosa, San Lorenzo, 25.7.25, leg. Marten; 3) ♀, Präp. Nr. 2986, dito, jedoch 25.7.27.
Stygia hades: 4) ♀, Präp. Nr. 2983, Maroc, Mn. Atlas, Ifrane (1650 m), 10.–20.7.50, leg. Rungs; 5) ♀, Präp. Nr. 2984, dito.
Stygia mosulensis: 6) ♀, Präp. Nr. 2980, Bulgarien, Ograzden Mt., v. Lebnitza, 4.8.86, leg. Ganev; 7) ♀, Präp. Nr. 2981, Iran, Azerbaidjan, Tabriz, 1600 m, 29.7.79, leg. C. Naumann; 8) ♀, Präp. Nr. 2982 (Paratypus), Irak, Mosul, 6.1935, leg. Wiltshire.

Über den Sinn einer Abtrennung der Taxa *S. hades* und *S. mosulensis* von *Stygia australis* auf Gattungsebene wurde bereits von DANIEL (1954/55: 163) referiert. Ohne Zweifel stehen sich erstere phylogenetisch sehr nahe, was sich auch in ihrer habituell deutlichen Abweichung von *S. australis* widerspiegelt. Dennoch erscheint die Errichtung einer neuen Gattung nicht gerechtfertigt, wie die Untersuchung der nachfolgend aufgelisteten ♀♀-Genitalstrukturen dokumentiert:

S. australis: 1 ♂ Hispania, NW Barcelona, N Tarrosa, San Lorenzo, 25.7.1925, leg. Dr. W. Marten, Gen. Präp. Witt Nr. 2985 (Abb. 2); 1 ♀ idem, Gen. Präp. Witt Nr. 2986 (Abb. 3).

S. hades: 1 ♀ Maroc, Mn.-Atlas, Ifrane (1650 m), 10.–20.VII. 1950, leg. Ch. Rungs, ex coll. Daniel (abgebildet Mitt. Münch. Ent. Ges. XLIV/XLV, Taf. I, Fig. 11), Gen. Präp. Witt Nr. 2983 (Abb. 4); 1 ♀ Maroc, Mn.-Atlas, Ifrane (1650 m), Juillet 1950, leg. Ch. Rungs, Gen. Präp. Witt Nr. 2984 (Abb. 5).

S. mosulensis: 1 ♀ Bulgaria, Ograzden Mt., v. Lebnitza, 4.8.1986, leg. J. Ganev, Gen. Präp. Witt Nr. 2980 (Abb. 6); 1 ♀ N-Iran, Azerbaidjan, Tabriz, 1600 m, 29.7.1979, leg. C. Naumann, Gen. Präp. Witt Nr. 2981 (erwähnt bei Witt 1983: 236, irrtümlicherweise als ♂) (Abb. 7); 1 ♀ Irak, Mosul (Wüste), VI.1935, leg. Wiltshire, ex coll. Daniel, Paratypus, Gen. Präp. Witt Nr. 2982 (Abb. 8).

Wie die Präparate zeigen, lassen sich genitaliter zwischen den ♀♀ der 3 Taxa keine Unterscheidungskriterien erarbeiten (siehe Abb. 3–8). Sie sind in ihrer nicht sklerotischen Struktur nahezu identisch. Bei Vertretern einer stammesgeschichtlich so alten Gruppe, wie sie die Cossiden verkörpern, ist dies keineswegs verwunderlich. Analoge Verhältnisse sind ja auch bei den Hepialiden bekannt.

Über die Artverschiedenheit der Taxa *S. australis* und *S. hades* braucht dennoch nicht diskutiert werden. Dazu ist deren Biologie und Erscheinungsbild viel zu unterschiedlich. So zeigt *S. australis* u. a. lange und gestreckte Vorderflügel, bei *S. hades* sind diese dagegen breit, kurz und gedrungen. Was jedoch das Taxon *S. mosulensis* betrifft, so sind Zweifel an dessen Berechtigung angebracht. *S. hades* und *S. mosulensis* stehen sich phänotypisch so nahe, daß mit großer Wahrscheinlichkeit Konspezifität vorliegt. Die Variabilität der Tracht beider Taxa ist mangels umfangreicheren Belegmaterials nur unzureichend bekannt. *S. mosulensis* ist jedoch in der Regel etwas heller gezeichnet als *S. hades*, eine logische Folge der Anpassung an ihren halbariden, wüstenhaften Lebensraum. Daher führte der Nachweis von zwei aufgehellten *S. hades*-Individuen aus Marokko (Basse vallée du Dra, Mader Anziz und Ait Ouabelli) zu einer Fehldetermination durch RUNGS (1972: 687), der *S. mosulensis* für Nordafrika meldet.

DANIEL (1965: 80) konnte bei der Beschreibung der *S. mosulensis* keine stichhaltigen Trennungskriterien gegenüber *S. hades* anführen: „... recht nahe *hades;* ... ebenso gedrungen gebaut wie das ♀ der Vergleichsart; ... Fühler wie *hades*" usw.). DANIEL stützt das Artrecht von *S. mosulensis* ausschließlich auf die hellere Tracht und die seiner Meinung nach extrem disjunkte geographische Verbreitung von

Abb. 9: Verbreitung der Gattung *Stygia* LATREILLE, 1803:
● *australis* ▼ *hades* ▲ *mosulensis*

S. hades bzw. *S. mosulensis*. Bei der Bearbeitung der westpaläarktischen Cossidae durch die Verfasser (DE FREINA & WITT: Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis, Band 2, in Druck) stellten sich jedoch mehrere Cossidae-Arten als Vertreter eines Verbreitungstypus heraus, dessen Arten über ganz Nordafrika durch die Levante und dem südöstlichen Anatolien bis hinein nach Zentralasien verbreitet sind.

Leider stehen aus dem südosteuropäischen Raum und Vorderasien keine ♂♂-Exemplare von *S. mosulensis* zur Verfügung (das gesamte Belegmaterial besteht bisher nur aus weiblichen Exemplaren), weshalb der endgültige Beweis, daß *S. mosulensis* lediglich als eine hellere Substratrasse von *S. hades* aufzufassen ist, derzeit noch nicht erbracht werden kann.

Somit stellt sich die Gattung *Stygia* LATREILLE, 1803 synoptisch wie folgt dar:

Stygia LATREILLE, 1803

LATREILLE, 1803, Nouv. Dict. Hist. Nat. 21: 262.

Typusart: *Stygia australis* LATREILLE, 1803

Stygia australis LATREILLE, 1803

LATREILLE, 1803, Nouv. Dict. Hist. Nat. 21: 262.

Locus typicus: „le midi de la France".

Synonymie: *Bombyx terebellum* HÜBNER, 1804
Chimaera leucomelas OCHSENHEIMER, 1808
Stygia australis var. *rosina* STAUDINGER, 1894
myodes BOISDUVAL (sensu DANIEL 1954/55: 162)

Verbreitung: GÓMEZ BUSTILLO & FERNÁNDEZ RUBIO (1976: 117) bilden die Verbreitung der Art auf der Iberischen Halbinsel ab. Entsprechend dieser Karte war *S. australis* damals nur von 6 Orten aus Mittel- und Ostspanien bekannt. GUERRA & MONTEIRO (1978: 12–14) melden die Art erstmals für Portugal aus dem Gebiet westlich von Lissabon. Wertet man das nachfolgend angeführte Material aus, so zeigt es sich, daß die Art auf der Iberischen Halbinsel wesentlich weiter als bisher bekannt verbreitet ist. Auch aus Südfrankreich wurde die Art mehrmals gemeldet, so etwa aus der Umgebung von Montpellier (vgl. DANIEL 1954/55: 162 und LHOMME 1923/1935: 646) und den Départements Alpes-Maritimes und Hérault (vgl. LHOMME 1923/1935: 646). Weiter östlich ist noch ein Fund aus Ligurien (Italien) bekannt (vgl. MARIANI 1940/41: 136).

Vorliegendes Vergleichsmaterial:

3 ♂♂ 6 ♀♀ Castilien, Cuenca, 1908 und 1912, leg. Korb, ex coll. Daniel;

1 ♂ Sierra Segura, Molinico, 1894, leg. Korb (Syntypus von *Stygia australis* var. *rosina* STAUDINGER, 1894; hier als Lectotypus designiert);

2 ♂♂ Spanien, Prov. Cuenca, Uña, 1100 m, 29.7.1975, leg. B. Aussem;

25 ♂♂ 8 ♀♀ Hispania, Barcelona, N Tarrasa, San Lorenzo, 15.7.1920 (10), 25.7.1925 (6 ♂♂ 2 ♀♀) (1 ♂ ♀ Gen. Präp. Witt Nr. 2985, 2986), 28.7.1925 (2 ♂♂), 28.7.1926 (1 ♂), 25.7.1927 (1 ♂), 8.7.1928 (5 ♂♂ 1 ♀), 12.7.1928 (9 ♂♂ 1 ♀), 24.7.1928 (1 ♂), 7.7.1929 (2 ♂♂), alle leg. Dr. W. Marten (siehe hierzu Marten 1925: 37–38 und 1926: 34);

1 ♀ Hispania, Prov. Albacete mer., vic. Fabricas de Riopar, 1100–1200 m, 21.–23.7.1984, leg. Aistleitner;

1 ♀ Pyr. Or., Banyuls, 16.–22.7.1929, leg. Dr. E. Wehrli, Basel, ex coll. Daniel;

1 ♀ Hispania mer., Molinollo, Granada, 15.7.1944, leg. Dr. Marten; (alle Tiere in Museum Witt, München).

Stygia hades Le Cerf, 1924

Le Cerf, 1924, Bull. Soc. ent. Fr. 1924: 173.

Locus typicus: Marokko, Mittel-Atlas, Itzer.

Verbreitung: Nordafrika, Marokko. Neben dem Holotypus waren bisher nur die bei Daniel (1954/55: 163) erwähnte, von Rungs bei Ifrane gesammelte Serie, aus der auch das nachfolgend zitierte vorliegende Pärchen stammt, sowie jene von Rungs (1972: 687) fälschlich als *S. mosulensis* zitierten, im Basse Vallée du Dra (je 1 ♂ Mader Anziz, VII. 1967 und Ait Ouabelli, 19.IV.1968) gefangenen Tiere bekannt.

Vorliegendes Vergleichsmaterial:

1 ♀ Maroc, Mn (= Moyen) Atlas, Ifrane, 1650 m, 10.–20.7.1950, leg. Ch. Rungs, ex coll. Daniel (abgebildet bei Daniel 1954/55, Taf. 1, Fig. 11) (Gen. Präp. Witt Nr. 2983);
1 ♂ Maroc, Mn (= Moyen) Atlas, 1650 m, Juillet 1950, leg. Ch. Rungs (Gen. Präp. Witt Nr. 2984);
1 ♀ Marokko, Rif, Xauen, 15.7.1954, leg. Dr. W. Marten (alle Tiere in Museum Witt, München).

Stygia mosulensis Daniel, 1965

Daniel, 1965, Mitt. Münch. Ent. Ges. 55: 80.

Locus typicus: Irak, Mosul desert.

Verbreitung: Südosteuropa (Bulgarien, Griechenland), Kurdistan, Nord-Iran (siehe Witt 1983: 236). Mit großer Wahrscheinlichkeit auch in den südlichen Landesteilen der Türkei.

Vorliegendes Material:

1 ♀ Irak, Mosul (Wüste), VI.1935, leg. Wiltshire, ex coll. Daniel (Paratypus) (Gen. Präp. Witt Nr. 2982);
1 ♀ N-Iran, Azerbejdshan, Tabriz, 1600 m, 29.7.1979, leg. C. Naumann (siehe Witt 1983: 236, dort irrtümlich als ♂ gemeldet) (Gen. Präp. Witt Nr. 2981);
1 ♀ Bulgaria, Ograzden Mt., v. Lebnitza, 4.8.1986, leg. J. Ganev (Gen. Präp. Witt Nr. 2980); (alle Tiere in Museum Witt, München);
1 ♀ Griechenland, 80 km E Saloniki, 1–10 m, Lf. 25.7.1987, leg. H. Piatkowski (in coll. Piatkowski, Hanau).

Literatur

Daniel, F. 1954/55: Monographie der Cossidae. I. (Lep.-Het.). Kritische Beurteilung der bisher dem Genus *Stygia* Latr. zugeteilten Arten. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **44/45,** 159–181.

Daniel, F. 1965. Monographie der palaearktischen Cossidae VIII. Nachträge und Register zur Subfamilie Cossinae. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **55,** 77–114.

Freina, J. de, Witt, T. (in Druck). Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis, Band 2. – Edition Forschung und Wissenschaft Verlag GmbH, München.

Gómez Bustillo, M. R., Fernández Rubio, F. 1976: Mariposas de la Peninsula Ibérica, Heteroceros (I). – Ministerio de Agricultura, Madrid.

Guerra, M. C. C., Monteiro, T. 1978: Deux hétérocères nouveaux pour le Portugal. – Publ. Inst. Zool. „Dr. Augusto Nobre", Faculdade de Ciencias do Porto, No. **139,** 1–17.

Lhomme, L. 1923–1935: Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, Volume I. – Le Carriol, Par Douelle (Lot).

Mariani, M. 1941: Fauna Lepidopterorum Italiae. Parte I. Catalogo ragionato dei Lepidotteri d'Italia. – Giornale Sci. nat. econ. **42/19,** Mem. N. 3.

Marten, W. 1925: Lepidopterologisches aus Spanien. – Ent. Rdsch. **42,** 37–38.

–– 1926: Der Sommer 1926 im Süden. – Ent. Rdsch. **43,** 33–34.

Rungs, Ch. 1956: Notes de Lépidoptérologie Marocaine (22). Nouvelles additions à la faune marocaine; descriptions; observations sur la répartition ou l'écologie de certaines espèces. – Bull. Soc. Sci. Nat. et Phys. Maroc **36,** 277–298.

—— 1972: Lépidoptères nouveaux du Maroc et de la Mauritanie. – Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 3e sér., no. **60** (Zool. 46); 669–697.
—— 1979: Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc. Inventaire Faunistique et observations écologiques, Tome I. – Trav. Inst. Scientifique Rabat, Série Zoologie no. **39**.
WITT, T. 1983: *Stygia mosulensis* DANIEL, 1965 (Lepidoptera: Cossidae) new for Iran. – Entomologist's Gaz. **34**, 236.

Anschriften der Verfasser:
Josef J. DE FREINA
Eduard-Schmid-Straße 10
D-8000 München 90

Thomas J. WITT
Tengstraße 33
D-8000 München 40

Buchbesprechungen

Rauh, W.: Tropische Hochgebirgspflanzen. Wuchs- und Lebensformen. – Springer-Verlag, Berlin, 1988. 206 S.

In dem vorliegenden Buch liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung der Morphologie der wichtigsten Wuchsformen tropischer Hochgebirgspflanzen, um von dieser Seite her Fragen der Anpassung an die Umwelt und der Konvergenz in den verschiedensten Pflanzenfamilien in allen tropischen Hochgebirgen der Erde zu klären. Die Vorzüge dieses Buches liegen in der reichen Illustration, die aus vielen Zeichnungen, Schwarzweiß-Fotos und auch zahlreichen Farbfotos von hervorragender Qualität besteht. Der geographische Schwerpunkt liegt dabei in Südamerika, aber auch Afrika und Neuguinea werden berücksichtigt. Angaben über Baupläne, Entwicklungsgeschichte und vor allem die Lebensdauer liegen nur lückenhaft vor, so daß dieses Buch sicher Forschungen in dieser Richtung anregen wird.

Ein ausgesprochen empfehlenswertes Buch für alle, die sich für die Ökologie der Hochgebirge interessieren.

R. Gerstmeier

Whitemore, T. C., Prance, G. T. (eds.): Biogeography and Quaternary History in Tropical America. – Oxford University Press, Oxford, 1987. 214 S.

Dieses Buch aus der Reihe „Oxfords Monographs on Biogeography" richtet sich an Ökologen, Forstwissenschaftler und Studenten, die sich über Perspektiven in der Entwicklung neotropischer Biogeographie informieren wollen. In sieben Kapiteln werden Quartärgeschichte, Boden und Vegetation, Biogeographie neotropischer Pflanzen, Biogeographie und Evolution neotropischer Schmetterlinge, Biogeographie neotropischer Vögel, die frühe Menschheitsgeschichte Amazoniens und abschließende „Synthesen und alternative Hypothesen" behandelt. Zahlreiche Verbreitungskarten illustrieren den kompakten, wissenschaftlichen Text. Ein anspruchsvolles Buch zur Biogeographie des tropischen Mittel- und Südamerikas. R. Gerstmeier

Westrich, P.: Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2 Teilbände. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1989. Insgesamt 972 S.

In zwei Teilbänden präsentiert der Ulmer Verlag ein aufwendiges (fast 500 Farbfotos, 396 Verbreitungskarten) Standardwerk über heimische Wildbienen. Der „Allgemeine Teil" beinhaltet Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz, der „Spezielle Teil" behandelt Verbreitung (Punktrasterkarten Baden-Württembergs), Lebensraum, Nistweise, Blütenbesuch, Kuckucksbienen, Phänologie und Bestandssituation von über 500 einheimischen Wildbienenarten. Der Text ist verständlich geschrieben und berücksichtigt die wichtigste und aktuellste Literatur. Aufgefallen ist lediglich ein Fehler bei der Bildunterschrift zum „Bienenwolf", hier handelt es sich um *Trichodes alvearius* und nicht um *T. apiarius*. Dieses durch die fantastischen Farbfotos reichhaltig illustrierte und damit ausgesprochen bibliophile Werk richtet sich natürlich in erste Linie an Bienenkundler, Imker, Entomologen, Zoologen und Ökologen, ist aber auch den Agrar- und Forstwissenschaftlern, Naturschutzfachleuten und allen naturkundlich Interessierten sehr zu empfehlen. R. Gerstmeier

Gösswald, K.: Die Waldameise. Band 1: Biologische Grundlagen, Ökologie und Verhalten. – Aula-Verlag, Wiesbaden, 1989. 660 S., 16 Farbtafeln.

Unter dem Begriff „Waldameise" verbergen sich mehrere, miteinander verwandte Arten der Familie Formicidae, vorwiegend aus der Gattung *Formica*. Es handelt sich um hügelbauende Ameisen, die eine bedeutende Rolle bei der Erhaltung eines ökologischen Gleichgewichtes im Ökosystem Wald spielen. Dieser 1. Band ist in die beiden Hauptteile „Allgemeine Biologie und Ökologie der Waldameisen" und „Physiologie und Verhalten" gegliedert und beinhaltet folgende Kapitel: 1. Aussehen, Bau und Lebensweise, 2. Fortpflanzung und Entwicklung, 3. Gesellschaftsleben, 4. Das Nest, 5. Das Straßensystem, 6. Nahrung und Ernährung, 7. Ökologie und geographische Verbreitung, 8. Ökophysiologie, 9. Sinnesphysiologie, 10. Verhaltensphysiologie, 11. Stoffwechselphysiologie. Das 50seitige Literaturverzeichnis enthält alle wichtigen Arbeiten und auch das äußerst umfangreiche Sachregister läßt keine Wünsche offen.

Diese umfassende, gut illustrierte und leider nicht ganz billige Monographie vermittelt Biologen, Förstern und Naturschützern eine grundlegende Übersicht dieser wichtigen Insektengruppe. R. Gerstmeier

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	127–142	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Neue und wenig bekannte Arten der Gattung *Caryocolum* Gregor & Povolný, 1954, aus Südwestasien

(Lepidoptera, Gelechiidae)

Von Peter HUEMER

Abstract

7 new species of the genus *Caryocolum* Gregor & Povolný, 1954, are described: *C. anatolicum* sp. n. (Turkey), *C. iranicum* sp. n. (Iran, Turkey), *C. dilatatum* sp. n. (Syria, Iran), *C. spinosum* sp. n. (Iran), *C. albithoracellum* sp. n. (Turkey), *C. similellum* sp. n. (Iran) and *C. divergens* sp. n. (Afghanistan). Furthermore the hitherto unknown females of *C. splendens* Povolný, 1977, and *C. horoscopa* (Meyrick, 1926) are reported.

Einleitung

Die verhältnismäßig umfangreiche Gattung *Caryocolum* wurde erst neulich revidiert und 63 valide Taxa wurden behandelt (Huemer, 1988). Inzwischen konnte vom Autor weiteres umfangreiches Material aus mehreren europäischen Museen untersucht werden und es erwies sich, daß besonders im asiatischen Raum noch mit einigen interessanten Entdeckungen zu rechnen ist. In der vorliegenden Arbeit werden insgesamt 7 bisher unbekannte *Caryocolum*-Arten sowie das fehlende weibliche Geschlecht von 2 weiteren Arten beschrieben. Sämtliches Material stammt aus dem südwestasiatischen Raum. Leider fehlt auch heute noch praktisch jede Information über die Lebensweise aller vorder- bzw. zentralasiatischer Arten! Es ist allerdings zu vermuten, daß alle Taxa an verschiedenen Caryophyllaceen leben.

Abkürzungen

BMNH = British Museum (Natural History), London, England
LN = Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe, BRD
NM = Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich
TLMF = Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, Österreich
ZMUC = Zoologisk Museum, Kopenhagen, Dänemark
ZSM = Zoologische Staatssammlung, München, BRD

Beschreibung der neuen Arten

Caryocolum anatolicum sp. n.
(Abb. 1, 11–13, 35, 36)

Beschreibung (Abb. 1): Vorderflügellänge 4,5–5,0 mm (Spannweite 10,0–11,0 mm). Kopf dunkel graubraun, Stirn weißlich. Labialpalpus: zweites Segment weißlich mit zahlreichen mittelbraunen

Schuppen, besonders außen; drittes Segment dunkelbraun mit wenigen helleren Schuppen. Thorax und Tegulae dunkelbraun, seltener hellbraun gesprenkelt, mit einigen dunkel rostbraunen Schuppen. Abdomen oberseits hell silbriggrau, unterseits weißlich. Vorderflügel: Grundfarbe graubraun, distal mehr oder weniger dunkelbraun; schmale, schwärzliche, basale Querbinde in drei Flecken aufgelöst, besonders costaler Fleck deutlich abgetrennt; unregelmäßig begrenzte schwärzliche Binde von der Falte zur Costa bei 1/4; schwärzlicher Fleck in der Flügelmitte; Subcosta basal mit orangebraunen Schuppen; 2 weißliche, mehr oder minder graubraun gesprenkelte Flecken von der Falte zur Costa bei 1/5 und in der Flügelmitte, die Costa nicht erreichend, costad mit orangebrauner Sprenkelung, proximaler Fleck bindenartig, distaler Fleck dreieckig; weißer Costal- und Tornalfleck bei 4/5 klein, getrennt; Fransen hellbraun, apical weißlich. Hinterflügel glänzend hellgrau mit hellbraunen Fransen.

Genitalien ♂ (Abb. 11–13): Uncus breit; Tegumen breit, medial kaum verschmälert; Transtilla reduziert, membranös, ohne Dornen; Valva lang, gerade, schlank fingerförmig, apicodorsal mit abgerundeter Erweiterung; Sacculus lang, knapp über die Hälfte der Valvalänge reichend, etwas breiter als Valva, Ventral- und Dorsalrand parallel verlaufend, apicodorsal abgerundet; Vinculum lang, Hinterrand stark ausgeschnitten, tiefer medianer Einschnitt, ein Paar sehr langer schlanker medialer Fortsätze; Vinculumhinterrand lateral stark nach hinten vorgezogen und ein Paar spitzer Vorsprünge seitlich der Valva bildend; Saccus kräftig stabförmig, kurz; Saccuslänge entspricht ca. 0,75 mal der Distanz vom Vinculumvorderrand zur Valvenspitze; Anellus mit einem Paar sehr langer zugespitzter Sklerotisierungen; Aedoeagus kaum gebogen, mit leicht angeschwollenem Caecum und zahlreichen winzigen apikalen Cornuti.

Genitalien ♀ (Abb. 35, 36): Apophyses posteriores 2,1 mm; 8. Segment ohne Processi, ventromedial mit einem Paar kurzer undeutlicher Falten im Bereich des Ostiums; Vorderrand des 8. Segmentes mit zwei sinusartigen Vorstülpungen seitlich des Ostiums; Apophyses anteriores 0,4 mm, ca. 2/3 der Länge des 8. Segmentes erreichend; Antrum reduziert, etwas in das 8. Segment zurückversetzt; Beginn des Ductus bursae mit einem Paar breiter lateraler Sklerotisierungen die ca. die halbe Länge der Apophyses anteriores erreichen; Corpus bursae deutlich abgesetzt, kugelförmig, mit zahlreichen Microtrichia; Signum ein kräftiger, kaum gebogener Haken mit kleiner Basis.

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂: „Anatolien, Kizilcahamam, 29.VI.–5.VII.70, leg. Pinker" (GU 87/028 ♂ P. Huemer) (LN).

Paratypen: 1 ♀, gleiche Daten wie Holotypus aber (GU 87/059 ♀ P. Huemer) (LN); 1 ♂, 1 ♀, "Turkey, Prov. Ankara, 20 km nw. Kizilcahamam, 1200 m, 24.7.1986, leg. M. Fibiger" (GU 87/158 ♀, 87/159 ♂ P. Huemer) (ZMUC); 2 ♂♂, 1 ♀, „Turkey, Ankara, Kizilcahamam, 20 km NW., 1200 m, 1.VII.1987, leg. M. Fibiger" (GU 88/173 ♂ P. Huemer) (TLMF; ZMUC).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Imagines von Ende Juni bis Ende Juli.

Verbreitung: Türkei (Anatolien).

Diskussion: *Caryocolum anatolicum* sp. n. weist auf Grund der Genitalmorphologie nähere Beziehungen zur *alsinella*-Gruppe auf. Weitgehende Übereinstimmung in taxonomisch wichtigen Merkmalen, z. B. der Gliederung des Vinculumhinterrandes, der Ausbildung von langen Sklerotisierungen im Anellus, dem Bau des weiblichen 8. Segmentes sowie dem Vorhandensein von Microtrichia im Corpus bursae rechtfertigen trotz erheblicher Differenzen im Bau der Valva keine eigene Artengruppe. *C. anatolicum* sp. n. wird daher in die *alsinella*-Gruppe eingereiht.

Caryocolum iranicum sp. n.
(Abb. 2, 14–16, 37, 38)

Beschreibung (Abb. 2): Vorderflügellänge 5,5 mm (Spannweite 12,0–12,5 mm). Kopfschuppen proximal hellbraun, distal dunkel graubraun; Frons gelblichweiß; Labialpalpus gelblichweiß, zweites und drittes Segment mit eingestreuten dunkelbraunen Schuppen, besonders außen. Thorax und Tegu-

lae dunkelbraun, mit mehr oder weniger eingestreuten cremefarbenen Schuppen, besonders distal. Vorderflügel: Grundfarbe dunkelbraun, eingestreute cremefarbene Schuppen, besonders costad; undeutliche, unregelmäßig begrenzte cremefarbene Querbinden, dunkelbraun gesprenkelt: von der Falte zur Costa bei 1/5 und in der Flügelmitte, am Dorsum verschmolzen; weißlicher Costal- und Tornalfleck bei 4/5 getrennt oder bindenartig verschmolzen, gelegentlich von dunkelbraunen Schuppen überdeckt; Fransen hellbraun, apical weißlich. Hinterflügel glänzend hellgrau mit hellbraunen Fransen.

Genitalien ♂ (Abb. 14–16): Uncus kurz, breit; Gnathos mit sehr großer Culcitula; Tegumen breit, medial kaum verschmälert; Transtilla leicht sklerotisiert, ohne Dornen; Valva lang, fingerförmig, distal etwas erweitert mit rundem Apex; Sacculus deutlich kürzer als Valva, Ventral- und Dorsalrand annähernd paralell verlaufend, distal deutlich zugespitzt mit apikalem Zahn; Vinculumhinterrand tief ausgeschnitten mit kurzem medianem Einschnitt, einem Paar undeutlichen, breiten medialen Vorsprüngen und einem Paar kurzen, schmalen lateromedialen Vorsprüngen; Saccus stabförmig, Basis wenig breiter; Saccuslänge entspricht ca. 1,2mal der Distanz vom Vinculumvorderrand zur Valvenspitze; Aedoeagus mittellang, distal einige winzige Cornuti vorhanden.

Genitalien ♀ (Abb. 37, 38): Apophyses posteriores 2,4 mm; 8. Segment ohne Processi, ventral mit zahlreichen undeutlichen Längsfalten, ventromediale Region etwas stärker sklerotisierte trianguläre Platte; Apophyses anteriores 0,7 mm, ca. 2mal so lang wie 8. Segment; Antrum breit trichterförmig, kurz; Beginn des Ductus bursae mit einem Paar lateraler Sklerotisierungen, die vorne ca. die Mitte der Apophyses anteriores erreichen; Corpus bursae deutlich abgesetzt, birnenförmig; Signum mit schmaler Basis und langem, kaum gebogenem schlankem Haken.

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂: „W-Iran, Kormanschahan, Dschahar Sabor, 43 km SW Kormanschah, 1650 m, 12.7.1975, Ebert & Falkner leg." (GU 87/023 ♂ P. Huemer) (LN).

Paratypen: 1 ♀: „W-Iran, Lorestan, 14 km E Darud, 1990 m, 6.8.1975, Ebert & Falkner leg." (GU 87/064 ♀ P. Huemer) (LN). 1 ♀: „W-Iran, Kordestan, 36 km NE Morivan, Straße nach Baneh, 1550 m, 8.–9.7.1975, Ebert & Falkner leg." (LN). (GU 87/080 ♀ P. Huemer). 1 ♂: „Asia min. c., Anatolia c., Aksehir, VIII. 34, 12–1500 m" „coll. Osthelder" (GU 88/133 ♂ P. Huemer) (ZSM).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Imagines von Anfang Juli bis Anfang August.

Verbreitung: Türkei (Anatolien), West-Iran.

Diskussion: *Caryocolum iranicum* sp. n. gehört in die *amaurella*-Gruppe des Genus und weist nahe Beziehungen zur bisher einzigen bekannten Art, *C. amaurella* (Hering, 1924), auf. Die Imagines unterscheiden sich in der helleren Färbung des Kopfes und Thorax sowie der Vorderflügel. Weitere spezifische Differenzen weisen auch die Genitalien von *C. iranicum* sp. n. auf. Die männlichen Genitalien sind durch ein breiteres Tegumen, größere Culcitula, deutlich längere Valva und Sacculus, gerade verlaufender Dorsalrand des Sacculus, undeutliche mediale Vorsprünge des Vinculumhinterrandes charakterisiert (vgl. Abb. 16, 17). Die weiblichen Genitalien unterscheiden sich von *amaurella* vor allem durch die deutlich längeren Apophyses posteriores und anteriores, von *C. paghmanum* Huemer, 1988 durch das längere Signum.

Caryocolum dilatatum sp. n.
(Abb. 3, 18–20, 39, 40)

Beschreibung (Abb. 3): Vorderflügellänge 4,5–5,5 mm (Spannweite 10,0–12,0 mm). Kopf cremefarben; Labialpalpus cremefarben, zweites und besonders drittes Segment mit eingestreuten dunkelbraunen Schuppen. Thorax und Tegulae cremefarben, dunkelbraun gesprenkelt. Abdomen oberseits hell silbriggrau, unterseits cremefarben. Vorderflügel: Grundfarbe dunkelbraun; cremefarbene, dunkelbraun gesprenkelte Querbinden: von der Falte zur Costa bei 1/5 und in der Flügelmitte, am Dorsum

zu U-förmiger Zeichnung verschmolzen; Costal- und Tornalfleck bei 4/5 zu cremefarbiger Binde verschmolzen; Fransen hellbraun. Hinterflügel glänzend hellgrau mit hellbraunen Fransen.

Genitalien ♂ (Abb. 18–20): Uncus kurz, breit; Tegumen breit, medial kaum verschmälert; Transtilla reduziert, membranös, ohne Dornen; Valva lang, fingerförmig, distal leicht gebogen und erweitert, Apex abgerundet; Sacculus kurz, etwas breiter als Valva, daumenförmig, ohne abgesetzte Spitze; Vinculum lang, Hinterrand mit tiefem medianem Einschnitt, ein Paar kurzer und breiter, abgerundeter medialer Vorsprünge, ein Paar kurzer und schmaler lateralomedialer Vorsprünge; Saccus stabförmig, Basis verbreitert; Sacculslänge entspricht ca. 1,3mal der Distanz vom Vinculumvorderrand zur Valvenspitze; Aedoeagus kurz, distal deutlich erweitert mit mehreren winzigen Cornuti.

Genitalien ♀ (Abb. 39, 40): Apophyses posteriores 1,2 mm; 8. Segment ohne Processi, ventral mit 2 Paar paralleler Längsfalten, mittleres Paar posteriad triangulär zusammenlaufend; Vorderrand des 8. Segmentes mit zwei sinusartigen Vorstülpungen; Apophyses anteriores 0,4 mm, ca. 1,3mal so lang wie 8. Segment; Antrum reduziert; Beginn des Ductus bursae mit einem Paar breiter lateraler Sklerotisierungen die posteriad etwas in das 8. Segment hineinreichen und anteriad ca. bis zum letzten Drittel der Apophyses anteriores reichen; Corpus bursae deutlich abgesetzt; Signum mit breiter Basis und kurzem schlanken Haken.

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂: „N-Iran, Elburs-Geb., 12 km v. Keredj, 1650 m, 12.6.1969, H. G. Amsel leg." (GU 87/067 ♂ P. Huemer) (LN).

Paratypen: 3 ♂♂, 1 ♀, gleiche Daten wie Holotypus aber (GU 87/115 ♀, 87/116 ♂ P. Huemer) (LN); 1 ♂, „W-Iran, 15 km nördl. Kormanshah, 1350 m, 16.6.1975, Amsel leg." (GU 87/035 ♂ P. Huemer) (LN); 1 ♀, „Iran, Derbend, 25 km N. v. Teheran, 2000 m, 1.–10.7.1962, E. & A. Vartian" (Gen. Präp. 13476 Mus. Vind.) (NM). 1 ♂, „Syria, 25 km W. v. Damaskus, 2.–3.VI.1961, Kasy & Vartian" (Burmann 3856 Povolný = GU 86/352 ♂ P. Huemer) (TLMF).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Imagines von Anfang Juni bis Ende Juli.

Verbreitung: Iran, Syrien.

Diskussion: *Caryocolum dilatatum* sp.n. weist nähere verwandtschaftliche Beziehungen zu *C. splendens* Povolný, 1977, auf. Spezifische Unterschiede bestehen vor allem in der Form der Valva, die bei der neuen Art distal erweitert ist, sowie in der deutlich breiteren Aedoeagusspitze. Im weiblichen Genital finden sich besonders in der Länge der Sklerotisierungen des Ductus bursae sowie in der Größe und Form des Signums erhebliche Differenzen.

Caryocolum splendens Povolný, 1977
(Abb. 4, 41, 42)

Genitalien (Abb. 41, 42): Apophyses posteriores 1,1 mm; 8. Segment ohne Processi, ventral mit 2 Paar paralleler Längsfalten, mittleres Paar posteriad triangulär zusammenlaufend; Vorderrand des 8. Segmentes seitlich des Antrums nach vorne gestülpt; Apophyses anteriores 0,4 mm, ca. 1,2mal so lang wie 8. Segment; Antrum reduziert zu kurzem Ring; Beginn des Ductus bursae mit einem Paar langer lateraler Sklerotisierungen, die bis über die Spitzen der vorderen Apophysen reichen; Corpus bursae undeutlich abgesetzt; Signum sehr klein, breite Basis und sehr kurzer, leicht gebogener Haken.

Untersuchtes Material:

1 ♀, „Iran, Salzsee, Straße Teheran–Qom, 70 km südl. Teheran, 800 m, 6. Juli 1970, leg. Abai" (GU 87/037 ♀ P. Huemer) (LN).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Sämtliche bisher bekannten Exemplare wurden am 6. Juli 1970 gefangen.

Verbreitung: Iran.

Bemerkungen: *Caryocolum splendens* wurde nach einem einzigen männlichen Exemplar beschrieben (Povolný, 1977). Inzwischen konnten je ein zusätzliches Männchen und Weibchen mit gleichen Daten wie der Holotypus untersucht werden. Die Imagines beider Geschlechter weisen keinerlei habituelle Unterschiede auf.

Caryocolum spinosum sp. n.
(Abb. 5, 21–23, 43, 44)

Beschreibung (Abb. 5): Vorderflügellänge 5,0–6,0 mm (Spannweite 11,5–13,0 mm). Kopf cremefarben, Labialpalpus cremefarben, 3. Segment dunkelbraun gesprenkelt; Thorax und Tegulae cremefarben, hellbraun gesprenkelt. Abdomen oberseits hell silbriggrau, unterseits weißlich. Vorderflügel: Grundfarbe mittelbraun; cremefarbene, mittelbraun gesprenkelte Querbinden von der Falte zur Costa: bei 1/5 und in der Flügelmitte, am cremefarbenen Dorsum zu U-förmiger Zeichnung verschmolzen; Costal und Tornalfleck bei 4/5 getrennt oder zu cremefarbener Binde verschmolzen; Fransen hellbraun. Hinterflügel glänzend hellgrau mit hellbraunen Fransen.

Genitalien ♂ (Abb. 21–23): Uncus relativ lang und schmal; Tegumen breit, median schmaler, dorso- und ventrolateral mit zahlreichen feinen Stacheln; Transtilla reduziert, membranös, ohne Dornen; Valva lang, säbelförmig, distal deutlich gebogen und gleichmäßig verschmälert, Apex zugespitzt; Sacculus kurz, fingerförmig, ca. gleiche Breite wie Valva erreichend, apical abgerundet; Vinculumhinterrand mit tiefem medianem Einschnitt, ein Paar relativ langer und breiter, abgerundeter medialer Vorsprünge, ein Paar kurzer und schmaler lateromedialer Vorsprünge; Saccus lang, stabförmig, Basis verbreitert; Sacculslänge entspricht ca. 1,8mal der Distanz vom Vinculumvorderrand zur Valvenspitze; Aedoeagus lang, gleichmäßig schlank mit leichtem Caecum, distal einige winzige Cornuti.

Genitalien ♀ (Abb. 43, 44): Apophyses posteriores 1,3 mm; 8. Segment ohne Processi, ventral von ca. 1/3 bis zum Hinterrand 2 Paar parallele Längsfalten, die eine mediale sklerotisierte Platte abgrenzen, Falten vorne verschmolzen; Apophyses anteriores 0,4 mm, ca. gleiche Länge wie 8. Segment; Antrum sehr kurz, ringförmig, Vorderrand leicht ausgeschnitten; Ductus bursae posteriad mit einem Paar langer lateraler Sklerotisierungen, die vorne ca. das vierte Fünftel der Apophyses anteriores erreichen; Corpus bursae deutlich abgesetzt, kugelförmig; Signum mächtig entwickelt, links im Corpus, breite Basis und extrem langer kräftiger Haken.

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂: „NW-Iran, 28 km nördl. Samandaj, 1600 m, 15.6.1975, H. G. Amsel leg." (GU 87/120 ♂ P. Huemer) (LN).

Paratypen: 6 ♂♂, 1 ♀, gleiche Daten wie Holotypus aber (GU 87/020 ♂, 87/032 ♂, 87/033 ♀ P. Huemer) (LN; TLMF); 1 ♂ „N-Iran, Elburs-Geb., 12 km v. Keredj, 1650 m, 12.6.1969, H. G. Amsel leg." (GU 87/068 ♂ P. Huemer) (LN); 2 ♂♂, 1 ♀, „N-Iran, Berge östl. Semnan, 18. VI. 1963, Kasy & Vartian" (Gen. Präp. 13477 ♀ Mus. Vind.; 24402 ♂ BMNH) (BMNH; NM).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Imagines Mitte Juni.

Verbreitung: Nord-Iran.

Diskussion: *Caryocolum spinosum* sp. n. gehört auf Grund des Genitalbaues in die *petryi*-Gruppe der Gattung *Caryocolum*. Eine nähere Verwandtschaft besteht zu *C. splendens* Povolný, 1977; die neue Art ist aber vor allem durch das bestachelte Tegumen und das mächtige Signum charakterisiert und unterscheidet sich vor allem in ersterem Merkmal von sämtlichen bisher bekannt gewordenen *Caryocolum*-Arten.

Caryocolum albithoracellum sp. n.
(Abb. 6, 24–26)

Beschreibung (Abb. 6): Vorderflügellänge 5,0 mm (Spannweite 11,0 mm). Kopf, Thorax und Tegulae weiß, Thorax distad mit 3 undeutlichen schwarzen Flecken; Labialpalpus weiß, Spitze des 3. Segmentes mit ein paar schwärzlichen Schuppen. Abdomen ober- und unterseits hell silbriggrau. Vorderflügel: Grundfarbe schwärzlich mit eingestreuten hellen Schuppen, besonders costad; 2 weiße Querbinden von der Falte zur Costa bei 1/5 und in der Flügelmitte, die proximale Binde verschmälert sich costad, die distale Binde ist mediad eingeschnürt, beide Binden entlang des Dorsums verschmolzen; weißes Dorsum mehr oder weniger mit dunkelbraunen Schuppen bedeckt; großer weißer Costal- und Tornalfleck getrennt; Fransen graubraun, apical weißlich. Hinterflügel glänzend hellgrau mit hellbraunen Fransen.

Genitalien ♂ (Abb. 24–26): Uncus kurz, breit; Tegumen breit, medial kaum verschmälert; Transtilla leicht sklerotisiert, ohne Dornen; Valva kurz, breite Basis und schlanker fingerförmiger distaler Teil, Dorsalrand mit schwachem abgerundetem Höcker, Ventralrand gerade; Sacculus beinahe Valvenspitze erreichend, schmal messerförmig mit deutlich ausgeschnittenem Apex; Vinculumhinterrand median tief eingeschnitten, ein Paar kurzer und breiter medialer Vorsprünge, die den Hinterrand nicht erreichen, lateromediale Vorstülpungen undeutlich entwickelt; Saccus stabförmig; Saccuslänge entspricht ca. 1,5mal der Distanz vom Vinculumvorderrand zur Valvenspitze; Aedoeagus mittellang, apical mit zahlreichen winzigen Cornuti.

Genitalien ♀: unbekannt.

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂: „Turkey, Prov. Sivas, 10 km nw. Darende, 100 km w. Malatya, 1300 m, 19.7.1986, leg. M. Fibiger" (GU 87/164 ♂ P. Huemer) (ZMUC).

Paratypus: 1 ♂, „Asia min., Anatolien, Tuz Gölü, N-Ufer, 4.9.–14.9.67, leg. M. u. W. Glaser" (GU 87/043 ♂ P. Huemer) (LN).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Imagines von Juli bis September.

Verbreitung: Türkei (Anatolien).

Diskussion: *Caryocolum albithoracellum* sp. n. weist eine nahe Verwandtschaft zu *C. leucomelanella* (Zeller, 1839) und *C. immixtum* Huemer, 1988 auf. Die Imagines unterscheiden sich deutlich durch den auffallend weißen Kopf und Thorax. Genitalmorphologische Differenzen bestehen vor allem in der Form der Valven und in der Länge des Saccus. Der Ventralrand der Valven ist bei *C. leucomelanella* konvex und nicht gerade, und es sind ein paar deutliche lateromediale Vorsprünge am Vinculumhinterrand ausgebildet. Auch der Saccus von *C. leucomelanella* ist deutlich kürzer als bei der neuen Art. *C. albithoracellum* sp. n. unterscheidet sich von *C. immixtum* vor allem in der Form der Valva, die bei letzterer nicht so abrupt in einen schmalen distalen Teil übergeht und auch einen stärkeren dorsalen Höcker aufweist.

Caryocolum similellum sp. n.
(Abb. 7, 27–29)

Beschreibung (Abb. 7): Vorderflügellänge 5,0 mm (Spannweite 10,5–11,0 mm). Kopfschuppen distal dunkel graubraun, proximal hell; Stirn weiß. Labialpalpus: 2. Segment weißlich mit zahlreichen dunkelbraunen Schuppen, besonders außen; 3. Segment dunkelbraun, wenig hellere Flecken. Thorax und Tegulae braun, Schuppen zweifarbig, proximal hellbraun, distal dunkelbraun. Vorderflügel: Grundfarbe dunkelbraun, Dorsum kaum aufgehellt; unregelmäßige weiße Querbinde bei 1/5 von der Subcosta bis über die Falte; unregelmäßiger, medialer weißer Fleck; weißer Costal- und Tornalfleck bei 4/5 klein, getrennt; Fransen dunkelbraun, apikal etwas heller. Hinterflügel glänzend hellgrau mit hellbraunen Fransen.

Genitalien ♂ (Abb. 27–29): Uncus kurz, breit; Tegumen breit, medial kaum verschmälert; Transtilla deutlich sklerotisiert, ohne Dornen; Valva mit breiter Basis und schlankem fingerförmigem, nach Innen gebogenem distalem Teil, Dorsalrand mit leichtem Höcker, Ventralrand leicht konkav; Sacculus beinahe Valvenspitze erreichend, schmal messerförmig mit leicht ausgeschnittenem Apex; Vinculumhinterrand median tief eingeschnitten, ein Paar langer und schmaler medialer Vorsprünge, die beinahe den Hinterrand erreichen, lateromediale Vorstülpungen breit, aber undeutlich entwickelt; Saccus stabförmig; Saccuslänge entspricht ca. 1,8mal der Distanz vom Vinculumvorderrand zur Valvenspitze; Aedoeagus mittellang, apical mit zahlreichen winzigen Cornuti.

Genitalien ♀: unbekannt.

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂: „NW-Iran, 28 km nördl. Samandaj, 1600 m, 15.6.1975, H. G. Amsel leg." (GU 87/045 ♂ P. Huemer) (LN).

Paratypus: 1 ♂, „N-Iran, Elburs-Geb., 12 km v. Keredj, 1650 m, 12.6.1969, H. G. Amsel leg." (GU 88/224 ♂ P. Huemer) (LN).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Möglicherweise lebt *C. similellum* sp. n. wie andere nahe verwandte Arten an *Dianthus* L. Imagines Mitte Juni.

Verbreitung: Nord-Iran.

Diskussion: *Caryocolum similellum* sp. n. gehört auf Grund der Genitalmorphologie in die *leucomelanella*-Gruppe der Gattung (Huemer, 1988). Nähere Verwandtschaft besteht zu *C. immixtum* Huemer, 1988; es bestehen allerdings spezifische Unterschiede im Bau der Valva, die bei der neuen Art einen längeren distalen Teil sowie einen weniger deutlichen distalen Höcker aufweist. *C. leucomelanella* (Zeller, 1839) unterscheidet sich durch den kürzeren Saccus sowie die Valvenform. *C. similellum* sp. n. weist auch gewisse Beziehungen zu *C. albithoracellum* sp. n. auf, unterscheidet sich jedoch in der Form der Valven, im Bau des Vinculumhinterrandes sowie durch das deutlich kürzere Vinculum.

Caryocolum horoscopa (Meyrick, 1926)
(Abb. 8, 45, 46)

Beschreibung des bisher unbekannten Weibchens (Abb. 8): Vorderflügellänge 5,5 mm (Spannweite 12,0 mm). Kopf, Thorax und Tegulae hellgrau, orange- und dunkelbraun gesprenkelt, Stirn etwas heller. Labialpalpus: 2. Segment innen weißlich, außen dunkelbraun, 3. Segment dunkelbraun, weißliche Basis und Apex. Vorderflügel: Grundfarbe grau, Schuppen zweifarbig, proximal hellgrau, distal dunkelbraun; wenig orangebraune Schuppen, besonders nahe der Basis und um Commafleck; mehrere schwarze Basalpunkte; breite schwarze Binde von der Falte zur Costa bei 1/4, subcostal verengt; schwarzer, medialer Zellpunkt; schwarzer commaförmiger Fleck distad der Zelle; Tornus und Apex etwas verdunkelt; weißer Costal- und Tornalfleck bei 4/5 zu einer undeutlichen, schmalen geknickten Binde verschmolzen; Fransen: tornal grau mit schwarzen Schuppen an der Basis, apical hellbraun. Hinterflügel hellgrau mit hell graubraunen Fransen.

Genitalien (Abb. 45, 46): Apophyses posteriores 1,7 mm; 8. Segment mit einem Paar dreieckiger dorsolateraler Processi, ventrale Zone mit großer ovaler Sklerotisierung, die beinahe den Hinterrand des Segmentes erreicht; Apophyses anteriores 0,5 mm, beinahe doppelt so lang wie 8. Segment; Antrum ringförmig, Vorder- und Hinterrand ausgeschnitten, vorne verjüngt; Ductus bursae am Beginn mit sklerotisierter Platte, knapp über die Hälfte der vorderen Apophysen reichend; Signum: breite Basis und langer, kräftiger, stark gebogener Haken.

Untersuchtes Material:

1 ♀, „Kaschmir, 15 km W Kangan, Wangan, 16./17.7.82, M. u. E. Arenberger" (GU 87/048 ♀ P. Huemer) (coll. Arenberger, Wien).

Weiteres Material aus der Türkei und Griechenland stimmt weitgehend mit *C. horoscopa* (MEYRICK) überein und muß wahrscheinlich zu dieser Art gerechnet werden: 2♂♂ „Turkey, Prov. Ankara, 20 km nw. Kizilcahamam, 1200 m, 24.7.1986, leg. M. Fibiger" (GU 87/1550 P. HUEMER) (ZMUC); 2♀♀ „Hellas, Evro, 500 m, 35 km N Alexandropolis, 20.–21.VIII.1985, M. Fibiger" (GU 87/093 ♀ P. HUEMER; 4328 O. KARSHOLT) (ZMUC).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt.

Verbreitung: Indien, Afghanistan (HUEMER, 1988: 506), Türkei, Griechenland.

Bemerkungen: *Caryocolum horoscopa* (MEYRICK) weist enge verwandtschaftliche Beziehungen zu *C. blandella* (DOUGLAS, 1852) und *C. blandelloides* KARSHOLT, 1981 auf, wie bereits die Untersuchung der männlichen Genitalien ergab (HUEMER, 1988: 506). Auch im weiblichen Geschlecht bestehen nur sehr geringfügige Differenzen im Bereich des Antrums und den Fortsätzen des 8. Segmentes. Letztere sind länger als bei *C. blandelloides* und an der Basis spitzwinkliger als bei *C. blandella*. *C. horoscopa* unterscheidet sich aber von der morphologisch kaum zu trennenden *C. blandella* durch die dunklere Vorderflügelgrundfarbe sowie den gesprenkelten Kopf und Thorax.

Caryocolum divergens sp. n.
(Abb. 9, 10, 30–34)

Beschreibung (Abb. 9, 10): Vorderflügellänge 4,0–5,0 mm (Spannweite 9,0-11,0 mm). Kopf hell bis mittel graubraun, Stirn heller, Rüssel weiß. Labialpalpus: zweites Segment hell- und dunkelbraun gesprenkelt, innen weißlich; drittes Segment dunkelbraun mit wenigen helleren Schuppen. Thorax und Tegulae hell bis mittel graubraun gesprenkelt. Abdomen oberseits hell silbriggrau, unterseits weißlich. Vorderflügel: Grundfarbe weißlich mit starker dunkelbrauner Sprenkelung; Costa basal dunkelbraun; Subcostalbereich mit rostroten bis orangebraunen Schuppen, besonders costad der dunkelbraunen Zeichnungselemente; zwei dunkelbraune Flecken in der Falte, distaler Fleck mehr oder weniger mit großem dunkelbraunem medialem Fleck bei 1/3 verschmolzen; dunkelbrauner Fleck bei 3/5, häufig zum Tornus verlängert; weißer Costal- und Tornalfleck bei 4/5 zu schmaler Binde verschmolzen; Apex dunkelbraun; Fransen mittelbraun, apikal weißlich, dunkelbraune Teilungslinie. Hinterflügel perlmutterfarben, Fransen mittelbraun.

Genitalien ♂ (Abb. 30–32): Uncus distal stark verjüngt mit zwei zahnartigen Spitzen, Basis der Spitzen mit je einem Paar langer Borsten; Tegumen sehr breit, medial deutlich verschmälert, vorne stark V-förmig eingeschnitten, Pedunculi sehr klein; Valva sehr lang, leicht gebogen, schlank fingerförmig; Sacculus etwas kürzer als Valva, schlank fingerförmig; Vinculum lang, nach vorne etwas verjüngt, Hinterrand mit tiefem medianem Einschnitt, ohne Fortsätze; Saccus schlank stabförmig, kurz; Saccuslänge entspricht ca. 0,8mal der Distanz vom Vinculumvorderrand zur Valvenspitze; Aedoeagus kurz, mit undeutlichem Caecum und einigen winzigen apikalen Cornuti.

Genitalien ♀ (Abb. 33, 34): Apophyses posteriores 1,1 mm; 8. Segment sehr kurz, ohne Processi, ventromedial ein Paar kurzer Falten im Bereich des Ostiums; Vorderrand des 8. Segmentes im Bereich der Apophyses anteriores stark nach vorne gezogen; Apophyses anteriores 0,4 mm, ca. doppelt so lang wie 8. Segment; Antrum kurz, schmal trichterförmig, vorne ausgeschnitten; Antrum mit einem Paar sehr kurzer lateraler Sklerotisierungen des Ductus bursae verschmolzen; Corpus bursae deutlich abgesetzt; Signum am Eingang des Corpus bursae, breite Basis und kräftiger, leicht gebogener Haken.

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂: „O-Afghanistan, Salang-Paß N-Seite (Khinjan), 2100 m, 5.–11.7.1966, H. G. Amsel leg." (GU 87/025 ♂ P. HUEMER) (LN).

Paratypen: 1♂, 3♀♀, gleiche Daten wie Holotypus aber (GU 87/019 ♂, 87/026 ♀ P. HUEMER) (LN; TLMF).

Ökologie: Lebensweise der Raupen unbekannt. Imagines Anfang Juli.

Verbreitung: Ost-Afghanistan.

Diskussion: *C. divergens* sp. n. nimmt innerhalb der Gattung *Caryocolum* eine stark isolierte Stellung ein. Sowohl Männchen, als auch Weibchen synthetisieren mehrere genitalmorphologische Merkmale der Abteilungen A und B des Genus (Huemer, 1988): Der Aedoeagus weist winzige Cornuti auf, der Vinculumhinterrand ist aber beinahe ungegliedert; kleines Antrum und sehr kurze laterale Sklerotisierungen des Ductus bursae sind entwickelt. Gleichzeitig treten aber mehrere innerhalb der Gattung *Caryocolum* bisher nicht festgestellte Merkmale auf: Uncus mit zwei zahnartigen Spitzen, Valva und Sacculus extrem lang.

Es erscheint im Augenblick nicht möglich, *C. divergens* sp. n. eine angemessene Stellung innerhalb der Gattung *Caryocolum* zuzuteilen. Bis zur Auffindung weiteren Materiales aus verwandten Genera sowie der Aufklärung der Biologien erscheint es aber derzeit am vernünftigsten, die neue Art in die Gattung *Caryocolum* zu stellen.

Danksagung

Für wertvolle Informationen bzw. die freundliche Unterstützung mit Material danke ich den Herren Dr. K. Burmann (Innsbruck), Dr. W. Dierl (ZSM, München), O. Karsholt (ZMUC, Kopenhagen), Dr. F. Kasy und Dr. M. Lödl (NM, Wien), Dr. R. U. Roesler (LN, Karlsruhe) sowie Dr. K. Sattler (BMNH, London) sehr herzlich.

Zusammenfassung

7 neue Arten der Gattung *Caryocolum* Gregor & Povolný, 1977, werden beschrieben: *C. anatolicum* sp. n. (Türkei), *C. iranicum* sp. n. (Iran, Türkei), *C. dilatatum* sp. n. (Syrien, Iran), *C. spinosum* sp. n. (Iran), *C. albithoracellum* sp. n. (Türkei), *C. similellum* sp. n. (Iran) und *C. divergens* (Afghanistan). Weiters werden die bisher unbekannten Weibchen von *C. splendens* Povolný, 1977, und *C. horoscopa* (Meyrick, 1926) mitgeteilt.

Literatur

Huemer, P. 1988: A taxonomic revision of *Caryocolum* (Lepidoptera: Gelechiidae). – Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) **57**, 439–571.

Povolný, D. (1977): Drei neue Arten der Tribus Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae) aus dem westpaläarktischen Eremialgürtel. – Acta Univ. Agric. Brno **25** (4), 169–175.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Peter Huemer
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum,
Museumstr. 15,
A-6020 Innsbruck

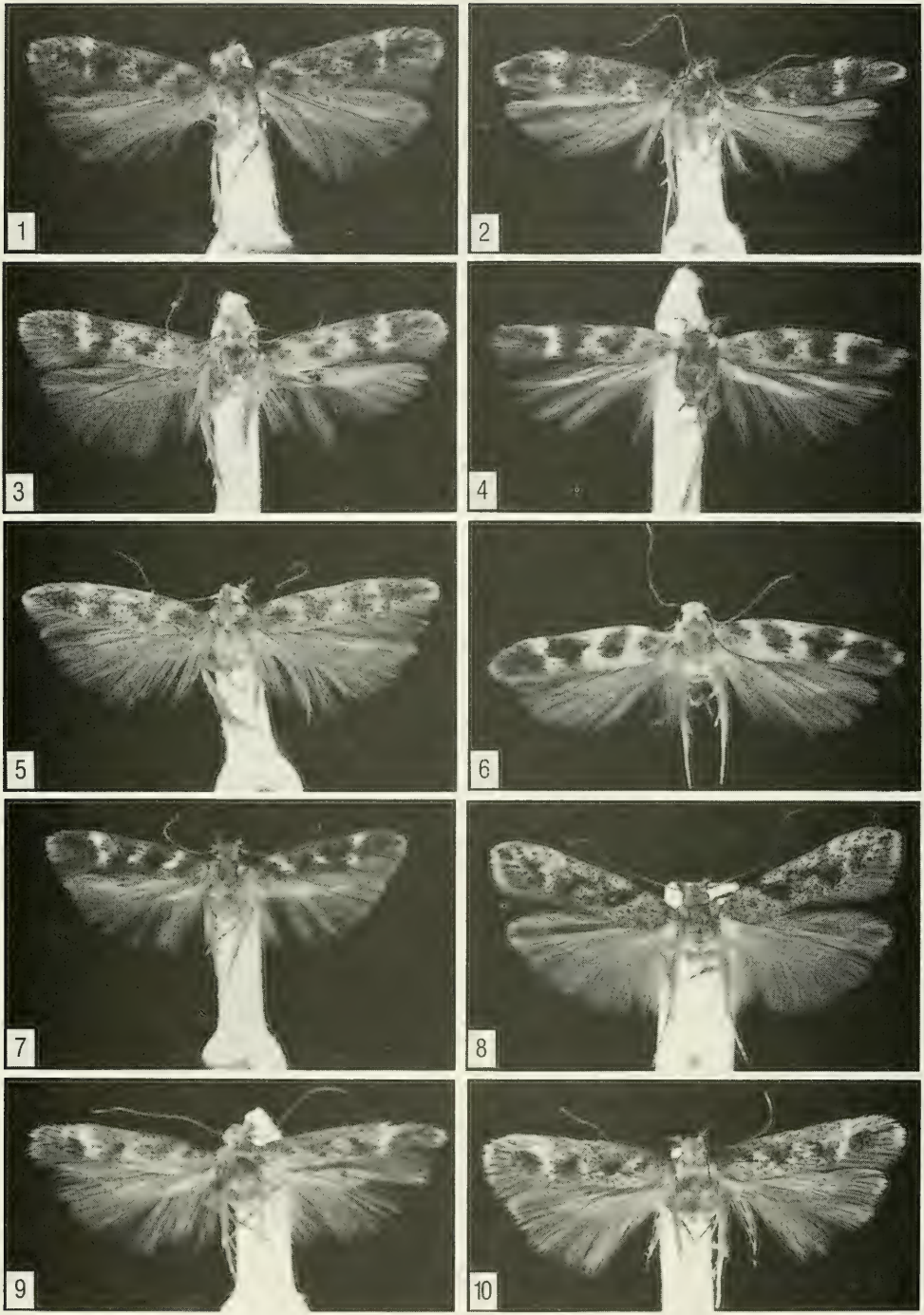


Abb. 1–10: *Caryocolum*-Imagines: 1: *C. anatolicum* sp. n., Holotypus ♂; 2: *C. iranicum* sp. n., Holotypus ♂; 3: *C. dilatatum* sp. n., Holotypus ♂; 4: *C. splendens* POVOLNÝ, 1977, ♀, Iran; 5: *C. spinosum* sp. n., Holotypus ♂; 6: *C. albithoracellum* sp. n., Holotypus ♂; 7: *C. similellum* sp. n., Holotypus ♂; 8: *C. horoscopa* (MEYRICK), ♀, Indien (Kashmir); 9: *C. divergens* sp. n., Holotypus ♂; 10: *C. divergens* sp. n., Paratypus ♀.

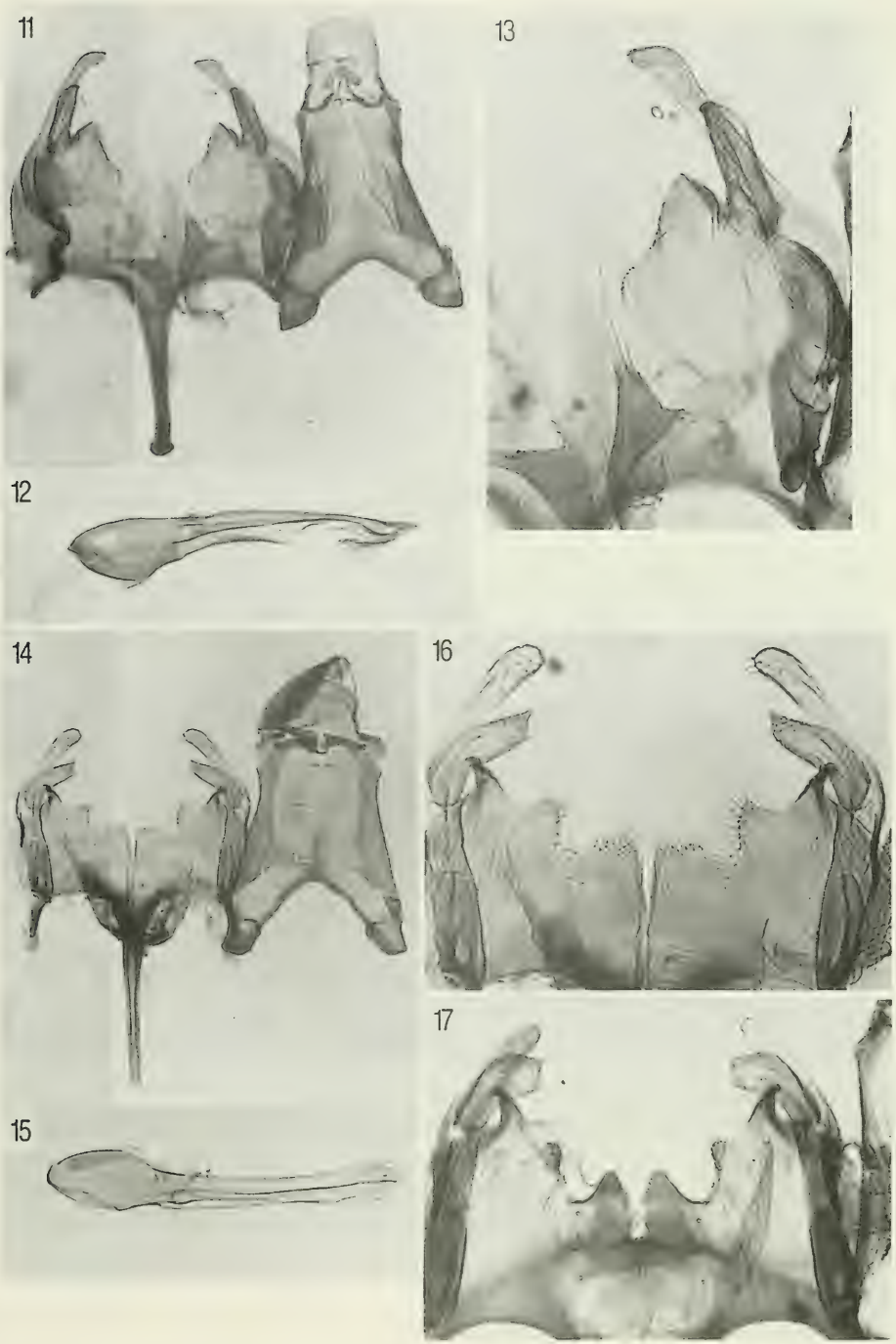


Abb. 11–17: Genitalstrukturen ♂: 11–13: *C. anatolicum* sp. n., Holotypus, (12) Aedoeagus, (13) Valva-Vinculum-Komplex; 14–16: *C. iranicum* sp. n., Holotypus, (15) Aedoeagus, (16) Valva-Vinculum-Komplex; 17: *C. amaurella* (HERING), Türkei (Kizilcahamam) (GU 87/050 ♂ P. HUEMER), Valva-Vinculum-Komplex.

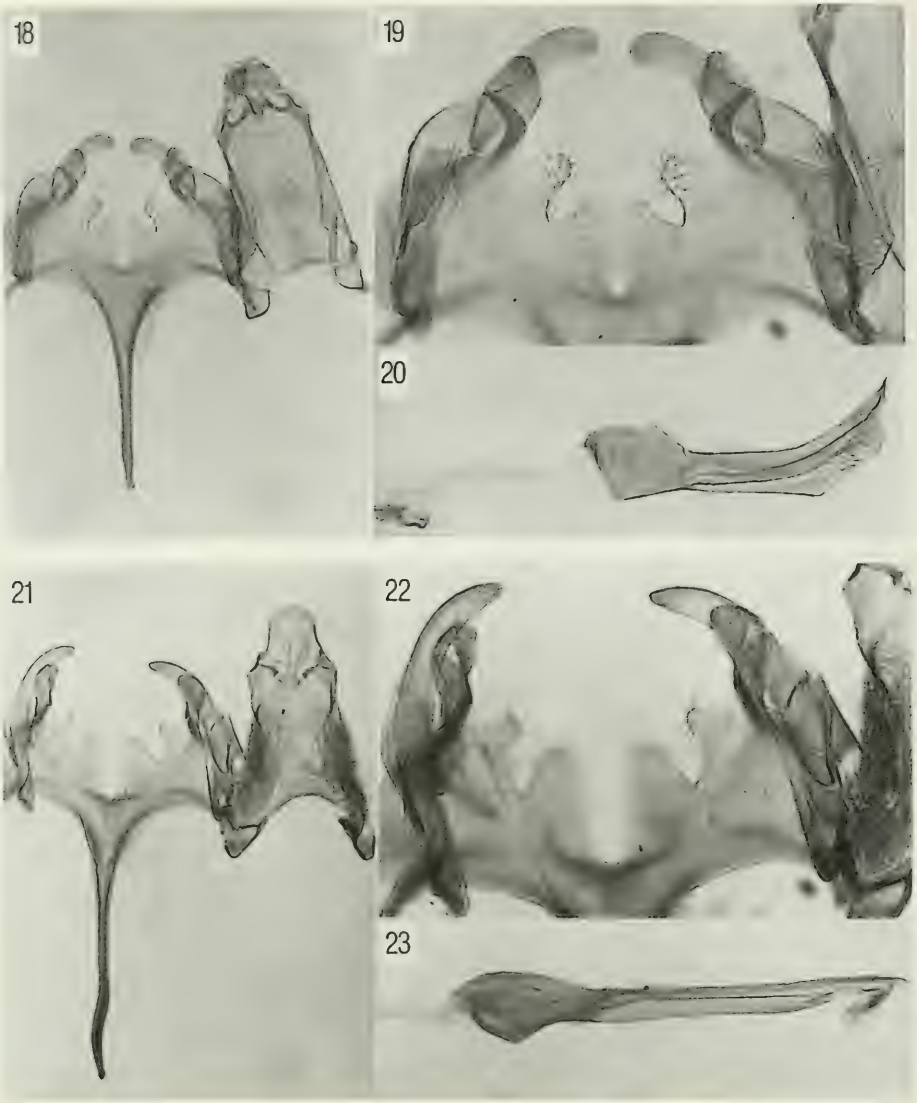


Abb. 18–23: Genitalstrukturen ♂: 18–20: *C. dilatatum* sp. n., Paratypus, W-Iran (GU 87/035 ♂ P. HUEMER), (19) Valva-Vinculum-Komplex (20) Aedoeagus; 21–23: *C. spinosum* sp. n., Holotypus, (22) Valva-Vinculum-Komplex, (23) Aedoeagus.

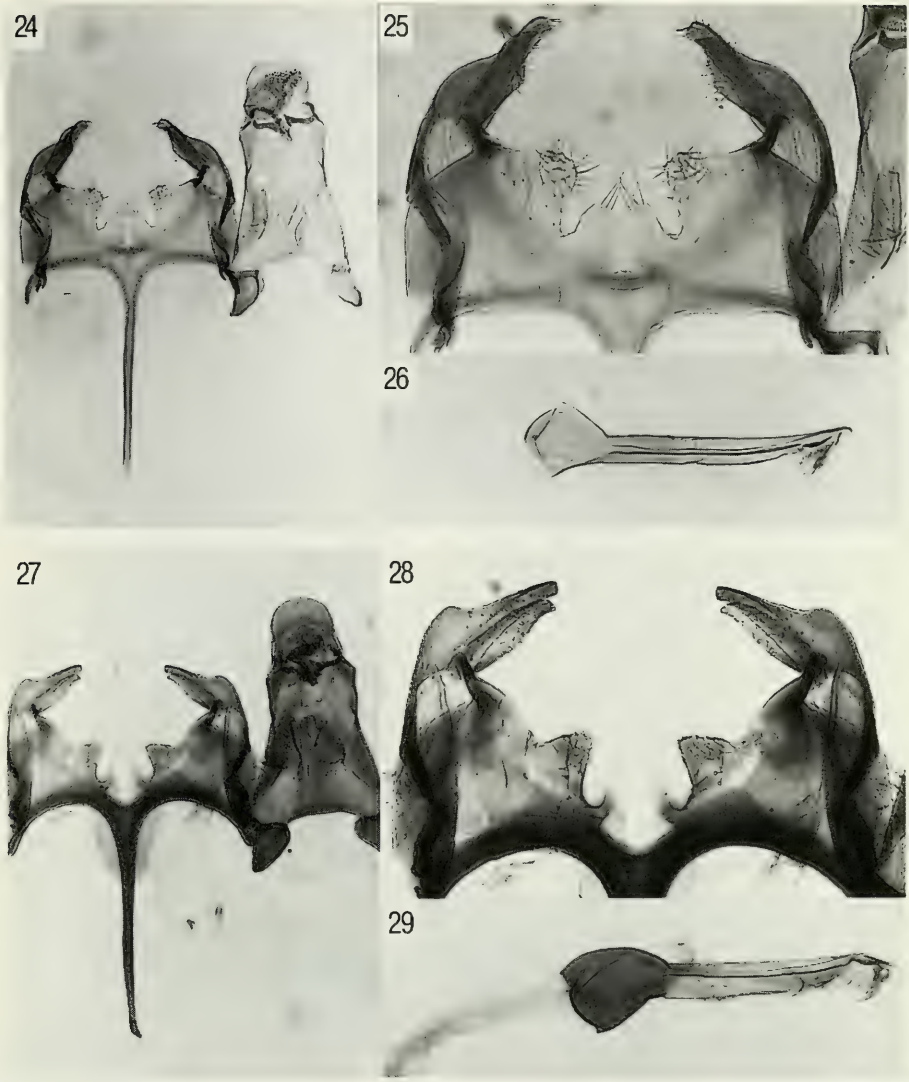


Abb. 24–29: Genitalstrukturen ♂: 24–26: *C. albithoracellum* sp. n., Holotypus, (25) Valva-Vinculum-Komplex, (26) Aedoeagus; 27–29: *C. similellum* sp. n., Holotypus, (28) Valva-Vinculum-Komplex, (29) Aedoeagus.

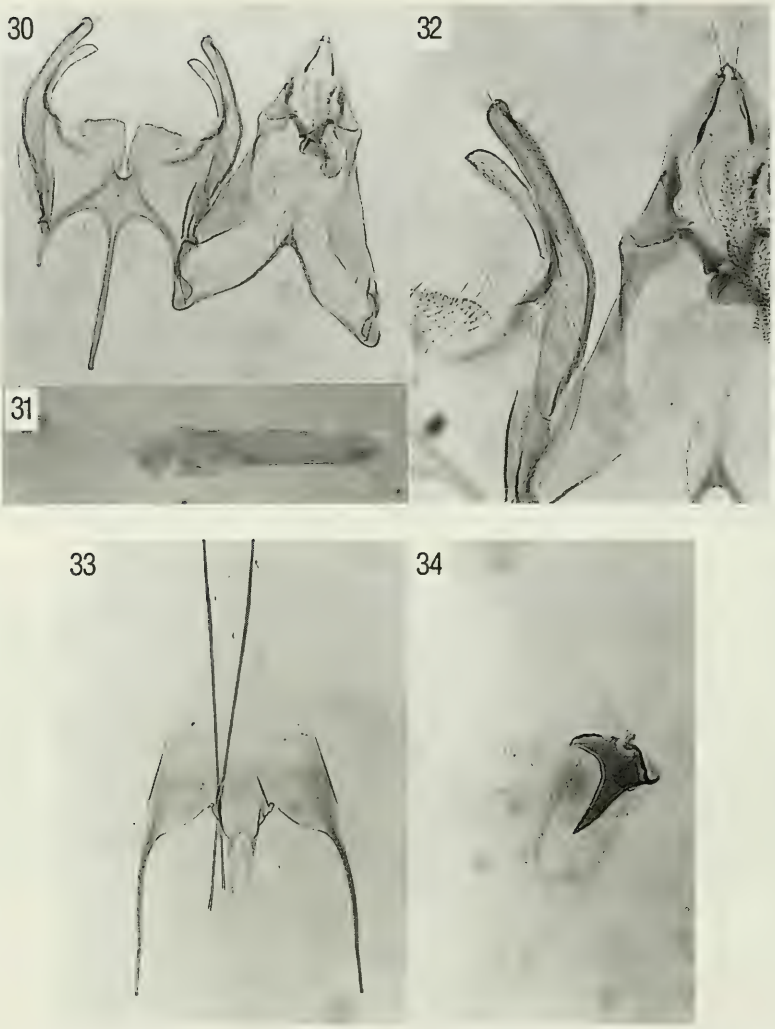


Abb. 30–32: Genitalstrukturen ♂: *C. divergens* sp. n., Holotypus, (31) Aedoeagus, (32) Valva-Vinculum-Komplex; Abb. 33, 34 Genitalstrukturen ♀: *C. divergens* sp. n., Paratypus, Afghanistan (GU 87/026 ♀ P. HUEMER), (34) Signum.

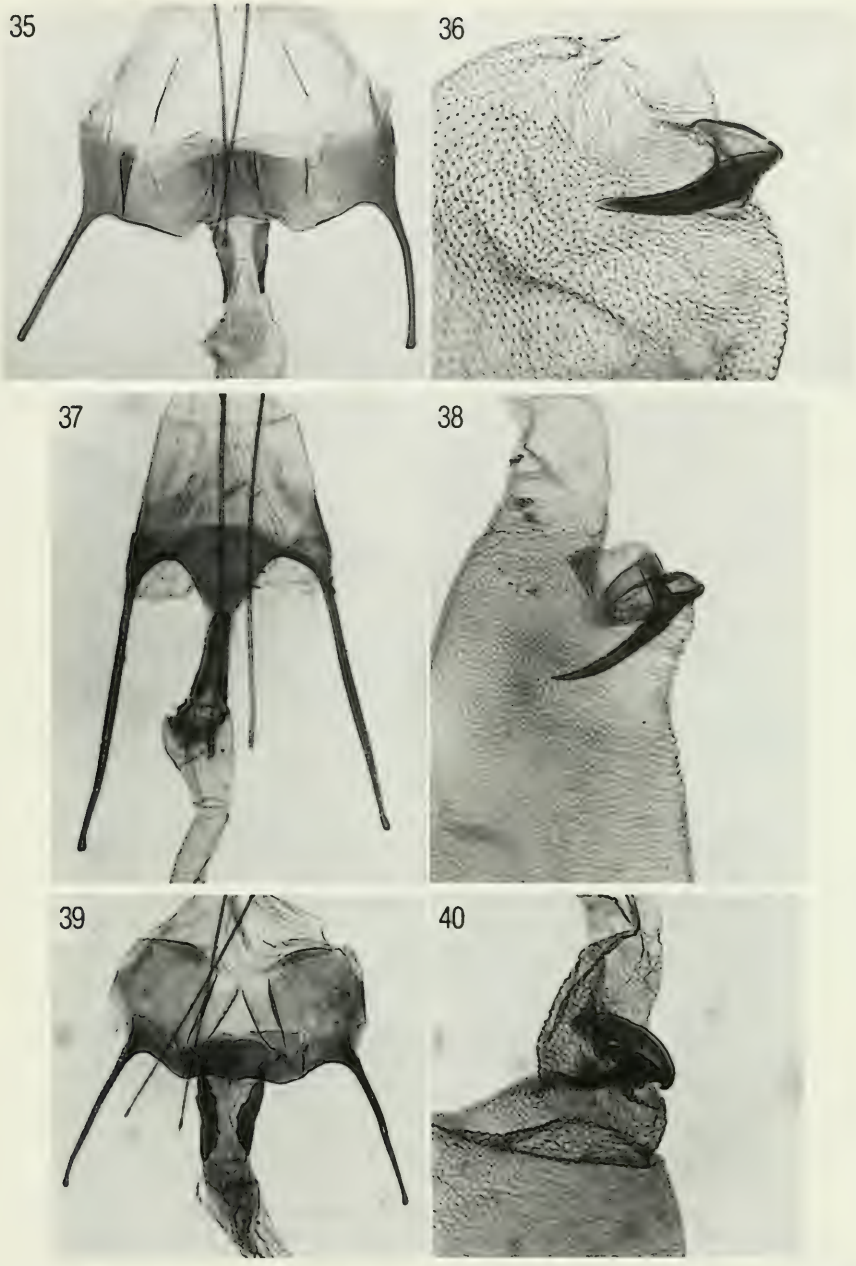


Abb. 35–40: Genitalstrukturen ♀: 35, 36: *C. anatolicum* sp. n., Paratypus, Türkei (Anatolien) (GU 87/059 ♀ P. Huemer), (36) Signum; 37, 38: *C. iranicum* sp. n., Paratypus, W-Iran (GU 87/064 ♀ P. Huemer), (38) Signum; 39, 40: *C. dilatatum* sp. n., Paratypus, N-Iran (GU 87/115 ♀ P. Huemer), (40) Signum.

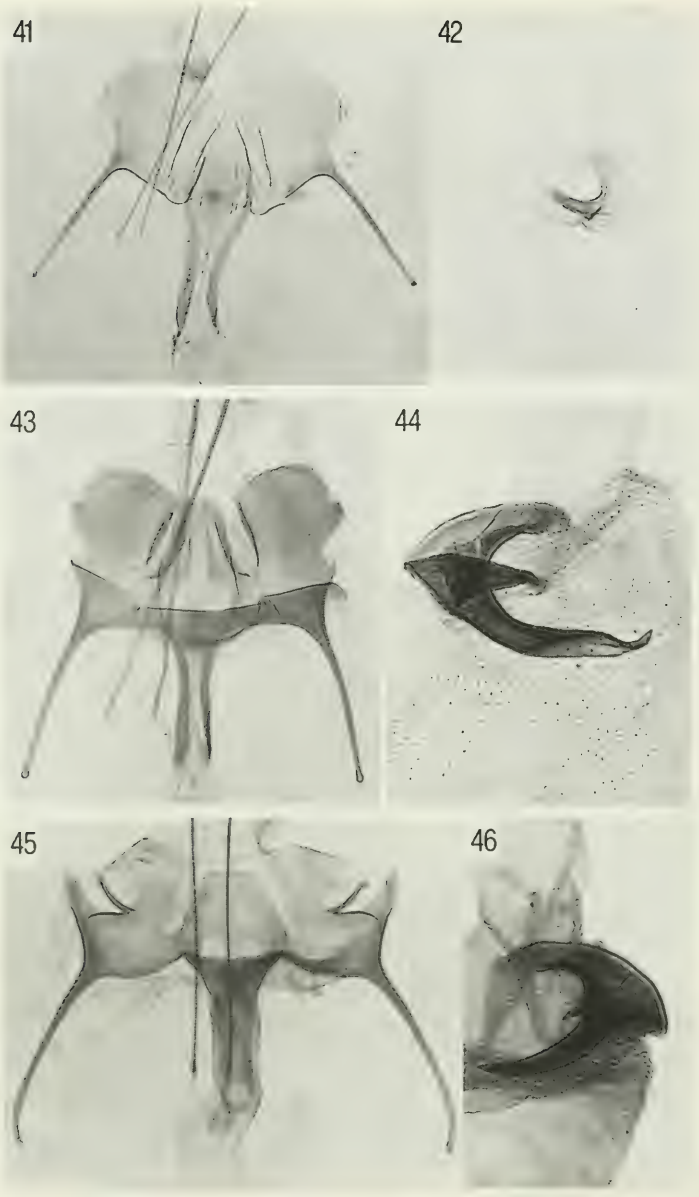


Abb. 41–46: Genitalstrukturen ♀: 41, 42: *C. splendens* POVOLNÝ, Iran (GU 87/037 ♀ P. HUEMER), (42) Signum; 43, 44: *C. spinosum* sp. n., Paratypus, NW-Iran (GU 87/033 ♀ P. HUEMER), (44) Signum; 45, 46: *C. horoscopa* (MEYRICK), Indien (Kaschmir) (GU 87/048 ♀ P. HUEMER), (46) Signum.

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	143–155	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Buchbesprechungen

GEORGE, U.: **Inseln in der Zeit.** Venezuela-Expeditionen zu den letzten weißen Flecken der Erde. – GEO im Verlag Gruner & Jahr, Hamburg, 1988. 365 S.

In erster Linie muß man dem Verlag und natürlich besonders dem Autor ein Kompliment machen, daß sie den Leser – in so kurzer Zeit nach den Entdeckungsexpeditionen in den Tafelbergen Süd-Venezuealas – an diesen Forschungserlebnissen teilhaben lassen. Text und Bilder dokumentieren in einzigartiger Weise die Risiken und Strapazen, denen sich die Forscher aussetzen mußten, um dann das beglückende Gefühl zu erleben, neue Tier- und Pflanzenarten sowie fantastische Landschaften entdeckt zu haben. Auf der anderen Seite haben es heutige Forscher leichter als Darwin, Humboldt oder die Gebrüder Schomburgk, denen noch keine Hubschrauber zur Verfügung standen, um auf die z. T. 1 000 m hohen Tepuis („Häuser der Götter") zu gelangen. Das dabei gesammelte umfangreiche Material wird sicher nicht mehr in diesem Jahrhundert vollständig bearbeitet werden können. Einige „Bestimmungshinweise" zu den Bildern seien in diesem Zusammenhang erlaubt: Bei dem „unbekannten Wasserinsekt" auf S. 136 handelt es sich um eine Langfühlerschrecke (Ensifera), die blutsaugenden Plagegeister des Rio Siapa (S. 316/317) sind Kriebelmücken (Simuliidae) und das Insekt auf S. 351, welches „Mühe macht, es überhaupt einzuordnen", ist ein Kurzflügelkäfer (Staphylinidae).

Einige Aufnahmen sind zu dunkel, das große Foto eines Schwimmers in den verspiegelten Quellfluten des Rio Churún bringt überhaupt nichts: ansonsten sind die meisten Motive einzigartig und fantastisch und wirken dank des bewährten GEO-Druckes in ihrer ganzen Brillianz.

Ein überaus empfehlenswertes Buch für alle Naturliebhaber, die an den großen Entdeckungen und Forschungsreisen in unserer Zeit teilhaben möchten. Es wäre schön, wenn GEO uns auch über die wissenschaftlichen Ergebnisse und Auswertungen des Expeditionsmaterials informieren würde. R. Gerstmeier

HAUBOLD, H., DABER, R.: **Fachlexikon Fossilien, Minerale und geologische Begriffe.** – Verlag Harri Deutsch, Frankfurt/Main, 1989. 438 S.

Dieses reichlich illustrierte (Schwarzweiß und Farbe) Nachschlagewerk bietet ein breites Spektrum von Begriffen der Erdgeschichte, fossiler Pflanzen und Tiere, Mineralien, Gesteine, geologischer Formationen, Evolution und Allgemeiner Geologie. Aufgrund der relativ anspruchsvollen Texte ist dieses Fachlexikon nur dem ernsthaft interessierten Fossilien- und Mineraliensammler oder den Naturwissenschaftlern, die sich fachübergreifend und kurz informieren wollen zu empfehlen. R. Gerstmeier

KÖNIG, C., ERTEL, R.: **Vögel Afrikas.** Ost- und Südafrika. – Belser Verlag, Stuttgart-Zürich, Neuauflage 1988.

In diesem Taschenbuch wurden Band 1: Strausse bis Trogone (222 S.) und Band 2: Racken bis Sperlingsvögel (212 S.) zusammengefaßt. Anhand der sehr guten Farbfotos lassen sich die wichtigsten Vögel Ost- und Südafrikas eindeutig bestimmen. Auf die nicht abgebildeten Arten wird im Text verwiesen. Der Textteil ist für ein Bestimmungsbuch im Taschenbuchformat erfreulich ausführlich und beinhaltet Beschreibung, Stimme, Verbreitung, Vorkommen, Lebensweise und Fortpflanzung, Nahrung und ähnliche Arten.

Ein empfehlenswerter, preisgünstiger Reisebegleiter. R. Gerstmeier

STURM, G.: **Leben im Wald.** 78 S., **Leben am Wasser.** 59 S. – Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 1989.

Die zwei Bände aus der Reihe „Geliebte Natur" bringen neben den üblichen Fakten und biologischen Detailbeschreibungen vor allem Anregungen, die Natur als ein zusammenhängendes Ganzes verstehen zu lernen. Pflanzen und Tiere des Waldes und der Gewässer werden vorgestellt, Tips für die Beobachtung gegeben und auch ein Kapitel über Naturphotographie ist jeweils enthalten. Ebenso eindrucksvolle wie originelle Farbfotos und ergänzende Schwarzweiß-Illustrationen vermitteln die Schönheit und die Schutzbedürftigkeit unserer gefährdeten Natur. Eine, vor allem für den jugendlichen Leser sehr empfehlenswerte Reihe. R. Gerstmeier

Bockenmühl, J., Schad, W., Suchantke, A.: **Mensch und Landschaft Afrikas.** Zur Ökogeographie, Biologie und Völkerkunde. – Verlag Freises Geistesleben, Stuttgart, 1978. 236 S.

Dieses Buch ist die einmalige Synthese biologischer und ethnologischer Fakten in Zusammenklang der großräumigen Landschaftstypen Afrikas. Einführend werden die drei Lebensräume Afrikas, Regenwald – Wüste – Savanne, behandelt. Im 2. Kapitel „Lebendiges Erkennen von Landschaften" wird genauer auf biologische Zusammenhänge eingegangen, wobei beispielhaft der tropische Regenwald von Kakamega (Kenya) und die Dornbusch-Savanne von Mangola (Nord-Tanzania) aufgeführt werden. Das 3. und letzte Kapitel ist den „Menschen in Ostafrika" gewidmet. Im einzelnen wurden die Hadzapi, Bantu, Massai und Erokh besucht. Ein sehr lebendig geschriebenes und einfühlsames Buch. R. Gerstmeier

Harris, T., Arnott, G.: **Shrikes of Southern Africa.** – Struik, Cape Town, 1988. 224 S.

Diese Monographie über die südafrikanischen Würger behandelt die Unterfamilien Laniinae (Echte Würger), Prionopinae (Brillenwürger) und Malaconotinae (Buschwürger), wobei die Gattung *Eurocephalus* zu den Echten Würgern und die Kleinschnäppergattungen *Platysteira* und *Batis* zu den Buschwürgern gestellt wurden. 32 Arten werden ausführlich beschrieben (Identifiktion, Habitat, Verbreitung, Verhalten, Nahrung, Territorialverhalten, Umwerbung, Brutbiologie) und Anhang von großformatigen (20 x 26 cm) Zeichnungen farbig dargestellt. Die 34 Farbtafeln werden durch 25 Skizzen (z. T. schwarz-weiß) ergänzt, die charakteristische Posen, Jugendstadien und Nester zeigen. Zwei Verbreitungskarten stellen die genaue Verbreitung in Südafrika sowie die gesamtafrikanische Verbreitung dar. Eine abschließende Zusammenfasung zu jeder Art listet alle wichtigen Daten übersichtlich auf.

Eine ausgesprochene bibliophile Ausgabe, die jeden Vogelliebhaber begeistern wird. R. Gerstmeier

Freund, W.: **Der Wolfsmensch.** – Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen, 1988. 180 S.

Dieses Buch erreicht eine ausgesprochen breite Zielgruppe, wobei es neben Tierfreunden, Jägern und Zoobesuchern vor allem Ethologen und Zoologen anspricht. Da es sich um ein gleichwohl spannendes wie lehrreiches Buch handelt, kann es auch als Jugendbuch empfohlen werden. Werner Freund ist kein Wissenschaftler, hat aber durch sein enges Zusammenleben mit den Wölfen Erfahrungen sammeln können, die einem „normalen" Verhaltensforscher, der die Tiere mehr als „Außenstehender" beobachtet, nie gelingen werden. Diese Schilderungen des „Oberwolfes" Freund sind so eindrucksvoll und spannend, daß man sich in diesem Buch regelrecht festbeißt. Vieles vom wölfischen Verhalten kann man auch noch bei unseren Hunden finden, so daß dieses Buch auch jedem Hundebesitzer ans Herz gelegt werden sollte. Man erfährt aber nicht nur etwas über das Verhalten verschiedener Wolfsrassen, auch über den Menschen und Abenteurer Freund wird berichtet, was nicht weniger interressant ist.

Was der Zoologe lediglich vermissen könnte, ist ein Verzeichnis über Wolfsliteratur und eine genauere Beschreibung der habituellen Unterschiede der einzelnen Wolfsrassen.

Ein fantastisches und überaus empfehlenswertes Buch. R. Gerstmeier

Tautz, J.: **Medienbewegung in der Sinneswelt der Arthropoden.** Fallstudie zu einer Sinnesökologie. – Information Proceedings in Animals, Vol. 6. Veröffentl. der Akademie der Wissenschaften u. d. Literatur, Mainz. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York, 1989. 59 S., 35 Abb.

Tiere sind ständig von einem Medium umgeben, weitgehend von Luft und/oder Wasser, seltener in organischen Flüssigkeiten. Da diese selbst nie in Ruhe sind durch abiotische Prozesse müssen die Oszillatoren für die Erfassung der Medienwelt entsprechend konstruiert sein, um dem Organismus die augenblickliche Situation seiner „Umwelt" zu erschließen. Am Beispiel der Flugfeinderkennung bei Schmetterlingsraupen und der Nahfeldrezeption beim Flußkrebs werden exemplarisch habitatstrukturtypische Sinnesleistungen in den beiden Hauptmedien dokumentiert. An Hand von Ableitungen gereizter Sinneszellen lassen sich Einblicke in die Sinneswelt dieser beiden Taxa gewinnen, die jedoch unter den Arthropoden nur einen winzigen Ausschnitt an Erkenntnissen liefern. Darum erscheint der Titel etwas hochgegriffen, zumal in der Dokumentation auf zwei extreme biologische Situationen der Untersuchungsobjekte abgezielt wurde, die in ein ganzes Netz von Sinnesorganen überlappender Funktion eingebunden sind, die jedoch in diesem ersten Band einer geplanten Reihe zur „Sinnesökologie mechanorezeptorischer Systeme" nicht berücksichtigt werden. Die Hinweise des Autors, daß derartige Sinnesleistungen nur über das Verständnis des selektiven Vorteils (Selektionsdruck) verständlich werden, sollten sich gegenüber einem angesprochenen Leserkreis von Biologen erübrigen. E. G. Burmeister

Nagel, P.: Bildbestimmungsschlüssel der Saprobien. Makrozoobenthon. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York, 1989. 183 S.

Dieses Bestimmungsbuch folgt dem neuen Trend der bebilderten Dichotomschlüssel, die es dem im biologisch-angewandten Bereich Arbeitenden erleichtern sollen, die in heimischen Fließgewässern zu findenden Arten taxonomisch zu fassen. Bedauerlicherweise folgt das Werk wie viele seiner Art nicht der Taxonomie oder Systematik und so fehlen außer den Artnamen die zugehörigen größeren Kategorien. Die Hinweise zu Familien- oder Unterfamiliennamen hätten sicher gut getan. Zudem sind einige Arten, die primär in stehenden Gewässern anzutreffen sind, aber auch in Fließgewässern gefunden werden (z. B. *Hemiclepsis marginata* – Hirudinea) nicht im Schlüssel, auch nicht bei Sammelgruppe zu finden. Zudem sind zahlreiche Bestimmungsmerkmale , die z. T. nur geschlechtsspezifisch sind (z. B. bei *Gammarus pulex, G. fossarum*) stark vereinfacht. Bisweilen wird der Vergrößerungsmaßstab oder das zu verwendende Vergrößerungsgerät angegeben, bei extremen Strukturen etwa der Mundwerkzeuge bei Eintagsfliegenlarven dagegen nicht. Ebenso fehlt der Hinweis, daß die Merkmale sich nur auf ausgewachsene Larven beziehen und die Größenangaben wären ebenfalls sehr hilfreich. Verwendbar erscheint dieser Bildbestimmungsschlüssel überhaupt nur für den erfahrenen Determinator, der die Probleme der Arttrennung kennt und gegenüber Färbungsmerkmalen etwa bei Wasserkäferimagines auf die Genitalmorphologie zurückgreifen muß. Es ist zu vermuten, daß bei der Analyse eines Fließgewässerarteninventars ein großer unbestimmbarer Rest übrig bleiben muß, außer den ohnehin nicht zu den Indiktorarten zählenden, nicht näher aufgeschlüsselten Gruppen. Was besonders auffällt, ist die Überzeugung, daß die Indikatorarten tatsächlich den Zustand eines Gewässers, berechnet nach dem Saprobienindex, aufzeigen, obwohl eine Reihe der dazu herangezogenen Arten in ihrer Verbreitung, Biologie oder sogar Taxonomie (z. B. Heptageniidae – Ephemeroptera) nur ungenügend bekannt sind. Hier fehlt deutlich die Methodenkritik, die in zahllosen kritischen Stellungnahmen zur Verfahrensweise zum Ausdruck kommt. Das ansonsten dem Trend entsprechend übersichtlich gestaltete Buch sollte nur mit der Kenntnis der umfassenden gruppenspezifischen Gesamtliteratur verwendet werden. E. G. Burmeister

Wieser, W.: Vom Werden zum Sein. Energetische und soziale Aspekte der Evolution. – Verlag Paul Parey, 1989. 146 S.

Der Energieverbrauch bzw. der Energieumsatz biologischer Masse gehört zu den grundlegenden Anstößen der Evolution, die sich zu jedem Zeitpunkt in einer Kontinuität befindet. Die Entwicklung der Organismen folgt offensichtlich dem Prinzip der Leistungsmaximierung bzw. -optimierung, das sich allerdings nicht in einer dem Organismus Mensch entsprechenden Weise „ungebremst" in einer überoptimalen Populationsdichte auswirken muß. Die Konfliktsituation ergibt sich aus dem Werden von Populationen, von der Familie bis hin zur Nation, und aus dem Sein der Einzelindividuen im Zusammenspiel mit deren Ich-Bezogenheit, aber auch mit ihrer Verantwortung für die Zukunft. In mehreren Essays schildert der Autor die Entfaltung des Individuums aus dem Kontinuum der Keimbahn, den Energieverbrauch von Einzelindividuen und Gruppen mit der anschließenden Frage: Wieviele – und welche – Menschen erträgt die Erde? Diesen Abschnitten folgen Betrachtungen zur Evolution sozialer Strukturen sowie die soziale Struktur der Evolution und Hinweise zu zufälligen Gleichgewichten in der Natur bis hin zu den Grenzen der Ökologie und zum Weltbild der humanistischen und naturwissenschaftlichen Bildung. Beispiele sind weitgehend dem humanbiologischen Bereich entnommen, obwohl inzwischen gerade bei tierischen Sozietäten zahlreiche Beispiele zur Populationsbiologie und Energiebilanz bekanntgeworden sind. Jedem der nicht immer übersichtlich gegliederten Kapitel ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis angehängt, das die Vertiefung der oft skizzenhaft vorgetragenen Abläufe ermöglicht. E. G. Burmeister

Nachtigall, W. (ed.): Die fliegende Honigbiene. BIONA Report 6. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1988. 148 S.

Der Flug der Honigbiene – ein Forschungsgebiet mit Tradition, das durch den vorliegenden Report neue Impulse erfahren hat. Zwölf Artikel beleuchten energetische Probleme des Fluges, Orientierungsleistungen und spezielle Fragestellungen des Paarungsfluges.

Zahlreiche Graphiken und Photographien sowie ausführliche Literaturhinweise am Ende jedes Artikels ermöglichen dem Interessierten einen Einstieg in die Thematik.

Schade nur, daß die Druckqualität einiger Artikel durch die Verwendung von Computerdruckern gelitten hat.

M. Carl

Kühnel, W.: **Taschenatlas der Zytologie, Histologie und mikroskopischen Anatomie.** – Thieme Verlag, 1989. 423 S., 550 mikroskopische Photographien.

Studierende und Histologen schätzen seit langem diesen reich bebilderten Atlas, der, angefangen bei den Zellbestandteilen bis zu den verschiedenen Geweben die Bausteine des menschlichen Körpers vorstellt.

Die vorliegende, vollständig überarbeitete 7. Auflage zeichnet sich durch zahlreiche, neu hinzugekommene und qualitativ hochwertige Mikrophotographien aus. Die bewährte thematische Gliederung wurde beibehalten. Das aufführliche Sachverzeichnis leistet dem Leser gute Dienste und vervollständigt den ausgezeichneten Gesamteindruck dieses „Flexiblen Taschenbuches". M. Carl

Reichholf, J.: **Feld und Flur – Ökologie des Kulturlandes.** – Steinbachs Biotopführer. – Mosaik Verlag, 1989. 223 S., 150 Farbf., 30 Zeichn.

Die Landwirtschaft ist mit zunehmendem Wandel vom kleinbäuerlichen Betrieb zum hochtechnisierten und profitorientierten Unternehmen in die Kritik von Natur- und Umweltschutzorganisationen geraten. In dieser Diskussion fehlt es vielfach am Wissen um die Grundstruktur dieses Wirtschaftszweiges und seines Einflusses auf die Lebensgemeinschaft der offenen Flächen von Feld und Flur, die auf Grund veränderter Wirtschaftsformen einem ständigen Wandel unterliegt. Dem Autor ist es in diesem Taschenbuch gelungen, den Mangel an Kenntnissen zu beheben, die Entwicklung zum Ackerland aufzuzeigen, in Mitteleuropa ein Strukturwandel der ursprünglichen Waldgebiete im Gegensatz zu Natursteppen, Kenntnisse über die verschiedenen Bodentypen und damit die Pflege und Erhaltung einer naturnahen Kulturlandschaft zu vermitteln. Nicht verschwiegen wird der Artenschwund, an Grafiken dokumentiert, in der immer intensiveren Nutzung und Überfremdung der Flurareale. Ganz besonderer Augenmerk wird auf die Tierwelt dieser Lebensräume gelegt, die aber unmittelbar von der Wirtschaftsform und der Integration von anders strukturierten Habitaten wie Hecken und Feldgehölzen abhängig sind. Daß auch Tierarten sich an den künstlich geschaffenen Lebensraum angepaßt haben, wird an zahlreichen Beispielen vorgestellt. Vielerorts geht jedoch der Individuenschwund dem Artenschwund bereits in Großlebensräumen voraus. Der Wandel von einer Blumenwiese in ein uniformes „Viehfuttergrünland", von einem Kornfeld mit Klatschmohn und Kornblume in ein steriles Getreidefeld durch Saatgutauslese unter dem Einfluß des Menschen und seinen Abhängigkeiten von Produktion und Nutzung wird eindrücklich und mit hervorragendem Bildmaterial belegt wie auch die übrigen Kapitel. Die Bedeutung von anders strukturierten Habitaten wie der Äcker und Wiesen und deren Integration sowie die Stellung von Feuchtflächen, Gräben und sogar Zäunen finden Erwähnung. Die Fragen nach der Zukunft dieser Kulturlandschaft und den dringend notwendig erscheinenden Verbesserungen durch Vernetzung mit alternativen Biotopen schließen diesen Band ab, der allen Landwirten und den Kritikern an der Landwirtschaft wesentliche Basisinformation liefert. E. G. Burmeister

Gepp, J., Hölzel, H.: **Ameisenlöwen und Ameisenjungfern – Myrmeleonidae.** – Die Neue Brehm-Bücherei 589. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1989. 108 S.

In der bekannten und geschätzten Reihe der Brehm-Bücherei wird hier das besonders abenteuerliche Leben der Ameisenjungfern und ihrer Larven, den Ameisenlöwen, vorgestellt. Neben der Erforschungsgeschichte dieser bemerkenswerten Insektengruppe wird auf die Systematik und die Verbreitung eingegangen, wobei letztere ihren Schwerpunkt in den ariden und semiariden Gebieten besitzt. Besondes eingehend wird die Morphologie der Imagines wie der Larven behandelt, die die Voraussetzung für das Verständnis der Biologie darstellt. Die Ökologie und das Verhalten des Ameisenlöwen, der Trichter baut und am Grunde auf Beutetiere wartet oder sogar Ameisen mit Sand bewirft, worauf diese in die geöffneten Saugzangen abrutschen, hat bereits vor Jahrhunderten das Interesse der Beobachter geweckt. Daß allerdings nur etwa 10 % der 2 000 Myrmeleoniden-Larven auf diese Art ihre Beuteinsekten fangen, ist kaum bekannt. Das komplizierte Gefüge von Umweltbedingung und Reflexphänomen sowie die Bedeutung des Trichters als Hitzeschutz und die Photoperiodik trichterbauender Larven werden in eindrücklicher Weise veranschaulicht. Gesondert werden die Feinde und Parasiten und der Schutz gegen diese vorgestellt. Besonders hervorgehoben sind die Arten Mitteleuropas, die auch an Hand eines anschaulichen und durch Skizzen unterstützenden Bestimmungsschlüssel determiniert werden können. Die Arten, einzeln charakterisiert, und der Gefährdungsgrad durch Biotopvernichtung im Allgemeinen beschließen nicht als unwichtiger Teil diese bemerkenswerte Abhandlung. Typisch für diese Reihe ist das besonders umfangreiche Literaturverzeichnis, das einen Einstieg in diese Insektengruppe mit ihren erstaunlichen Phänomenen eröffnet. E. G. Burmeister

Lohmann, M., Haarmann, K.: Vogelparadiese, 122 Biotope zwischen Wattenmeer und Bodensee. Bd. 1: Norddeutschland und Berlin mit 64 Gebietsbeschreibungen, 319 S., 91 Farbf., 68 farbigen Karten, 75 Vogelzeichnungen. Bd. 2: West- u. Süddeutschland mit 58 Gebietsbeschr., 287 S., 57 Farbf., 65 farbigen Karten, 75 Vogelzeichnungen. – Verlag Paul Parey, 1989.

In dieser ersten Dokumentation der bedeutendsten Vogelschutzgebiete der Bundesrepublik Deutschland werden 122 Biotope von Sylt bis Berchtesgaden eingehend beschrieben und viele durch ausgesuchtes Bildmaterial vorgestellt. Auf Grund der handlichen Form des Werkes mußte eine Zweiteilung in einen Nord- und einen Süddeutschen Band erfolgen. Beide Bücher wenden sich an den naturinteressierten Urlauber, der jeweils auf empfohlene Wanderrouten hingewiesen wird, aber auch an den passionierten Vogelbeobachter. Die zu jedem Gebiet erstellte Liste ausgewählter Brut- und Gastvögel sollte jedoch nicht zum leider verbreiteten Abhaken der Arten führen, sondern vielmehr die Beobachtung und damit das Kennenlernen der Biologie fördern. Ähnlich wie in anderen europäischen Ländern wird hier erstmals der Weg der Aufklärung beschritten, d. h., daß nur das Kennenlernen und das Wissen um die Arten und die biologischen Zusammenhänge zur Optimierung des Schutzes führen kann, der nicht nur die Vogelarten selbst, sondern die gesamte Lebensgemeinschaft einschließen muß. Bisher ging hierzulande der private wie behördliche Naturschutz von der Vorstellung aus, eher schutzwürdige Habitate einzuzäunen als einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Bei diesen bemerkenswerten Bänden hat sich jedoch der lebenserhaltende Wahlspruch durchgesetzt, daß „nur erhalten werden kann, was man auch kennt"! Diesem neu beschrittenen Weg trägt auch das Vorwort von Prof. Reichholf Rechnung. Der von der Vielgestaltigkeit noch im Industriestaat Bundesrepublik vorhandener naturnaher Lebensräume begeisterte und hier angesprochene Naturfreund sollte das Angebot nutzten und die Angaben der zuständigen Stellen und Adressen von Betreuern der Schutzgebiete um Rat bei einem geplanten Besuch bitten, da diese am ehesten Besucher informieren und auch „kanalisieren" können. Aufklärung und Belehrung gehören mit zur Grundlage des Naturschutzes. E. G. Burmeister

Ludwig, H. W.: Tiere unserer Gewässer. Merkmale, Biologie, Lebensraum, Gefährdung. – BLV Bestimmungsbuch. BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. 255 S., 209 Farbf., 262 Zeichn.

Die Faszination, die von der Lebewelt eines Kleingewässers ausgeht, erfaßt immer größere Bevölkerungskreise. Nicht zuletzt darum wird vielfach der Gartenteich mit dem Wort „Biotop" belegt in Unkenntnis dessen, daß allgemein dieser Begriff für den Lebensraum von Tieren und Pflanzen steht, also auch terrestrische Areale umfaßt. Die Welt der Tiere, von den Einzellern bis zu den Amphibien, unserer Gewässer wird hier in besonders anschaulicher Weise vorgestellt. So erhält der Leser, dokumentiert durch Farbfotos oder colorierte Zeichnungen, einen Einblick in die verschiedensten Tiergruppen und deren Lebensraumansprüche sowie ihre Biologie. Besonders geschützte Arten sind gekennzeichnet. Diesem Teil vorangestellt ist die kurze Abhandlung jeder Tiergruppe und eine folgende übersichtliche Bildbestimmungstabelle, die wesentliche Merkmale der Großgruppen der behandelten Tiere beinhaltet. In diesem Buch, das bei der Artenfülle an aquatischen Tieren in Mitteleuropa kein Artbestimmungsbuch sein kann, wird ganz besonders auf die Lebensärume, d. h. eine Vorstellung der verschiedensten Habitate, eingegangen. Ebenso erfolgt eine Auflistung der Gefährdungsursachen und ein Vergleich der inzwischen längst überarbeitungsbedürftigen Roten Listen. Trotz dieser Naturschutzbezüge ist der Mut des Autors hervorzuheben, der aktive Hinweise zur Beobachtung von Wassertieren mit Ketscher und Lupe gibt, deren Einsatz vielfach nicht gern gesehen wird, was zur Entfremdung weiter Bevölkerungsteile zu ihrer naturnahen Umgebung führen könnte. Ein kleines Kapitel ist dem Problem der Gewässergüte und dem Saprobienindex gewidmet, das einen Einblick in Verfahrensweisen vermittelt, dem interessierten Laien jedoch nur sehr bedingt ein Instrument zur Gewässergüteermittlung in die Hand gibt. E. G. Burmeister

Reichholf, J., Feuchtgebiete. – Die Ökologie europäischer Binnengewässer, Auen und Moore. Mosaik Verlag, München, 1988.

Feuchtgebiete und offene Gewässerflächen in Mitteleuropa gehören zu den besonders gefährdeten Lebensräumen. Das vorliegende Büchlein gibt einen eindrucksvollen Einblick in die Verschiedenartigkeit der Lebensgemeinschaft der Landschaften, die vom Wasser, dem Lebenselexier schlechthin, unmittelbar abhängig sind. Dabei findet auch die Übergangszone vom jeweiligen Gewässer zum Land hin besondere Berücksichtigung, das Areal mit der größten Artenvielfalt. Erwähnung finden neben den bekannten Weihern und Teichen, Seen, Bergbächen und Strömen auch die nur zeitweise auftretenden Gewässer mit ihrer speziell angepaßten Lebensgemeinschaft, die Höhlengewässer, Quellen und Salzseen im Binnenland. Hinzu kommt die Betrachtung der Wandlung vom aquatischen Lebensraum in einen terrestrischen etwa bei der Verlandung von Seen oder der Wachstumsprozesse eines Hochmoores, wobei die Grenzen bei der Moorbildung fließend sind, was nur bedingt hier aufgezeigt werden soll. Besondere

Beachtung finden auch die Flußauen, deren Existenz extrem gefährdet ist und die dem Autor seit Jahrzehnten besonderes Untersuchungsareal waren. Vorangestellt wird dieser Bestandserfassung verschiedener Gewässertypen und der angrenzenden Bereiche die prinzipielle Darstellung der Besonderheiten des „Elementes" Wasser, die sich auch durch die folgenden Kapitel hinziehen und in dieser Vorstellung mit Prägnanz ihres Gleichen suchen. Den Abschluß dieser empfehlenswerten Zusammenfassung bildet das eher traurig stimmende Kapitel der menschlichen Einflüsse, denen ein Ausblick auf die „Chancen der Wiedergutmachung" angeschlosssen ist, die jedoch einige Grundübel der Gewässerbelastung unberücksichtigt lassen und die Problematik, auch des privaten Einsatzes bei der Erstellung des „Gartenteiches", nur positiv betrachten, obwohl gerade hier zahlreiche Fehler gemacht werden können. Eine detailliertere Darstellung würde aber sicher auch die Konzeption sprengen, die einer breiten Leserschicht eine Grundlage zum Verständnis der Lebensgemeinschaft der Gewässer liefern kann. Der knappe Index gibt einen Überblick zu den beteiligten Arten dieser Ökosysteme. E. G. Burmeister

Askew, R. R.: The Dragonflies of Europe. – Harley Books, London, 1988. 291 S., 29 Tafeln, zahlreiche Schwarzweiß-Illustrationen und Karten.

Endlich – ein Buch, wie man es sich für die Darstellung einer Insektenordnung im europäischen Rahmen wünscht – kompetent, kompakt, informativ und noch dazu hervorragend ausgestattet. Die Libellen erfreuen sich seit etwa 20 Jahren eines zunehmenden Interesses, nicht zuletzt deswegen, weil sie im Rahmen limnologisch-ökologischer Untersuchungen hervorragende Bio-Indikatoren sind. Das gesteigerte Interesse hat nicht nur zur Gründung nationaler, europäischer und internationaler Gesellschaften und Publikationsorgane geführt, sondern leider auch – zumindest im deutschen Sprachraum – eine Reihe von Feldführern mit sich gebracht, die nicht selten den hehren Anspruch erheben dem Unkundigen die Libellen-Bestimmung durch eine Aneinanderreihung mehr oder weniger geeigneter Farbfotos zu ermöglichen. Jedem Insektenkenner ist klar, daß auf diesem Wege kaum verläßliche Informationen gewonnen werden können. In der Folge treten nun in zunehmendem Maße in vielen Gutachten und Stellungnahmen unzutreffende Determinationen auf, die das Schrifttum belasten und kaum mehr überprüfbar sind.

Seit den Zeiten des alten Tümpel (1901 [sic!]) hat also eine moderne Bearbeitung der europäischen Libellen gefehlt. Diese Lücke wird nun in höchst erfreulicher Weise durch das Askew'sche Werk geschlossen. Das Werk bietet eine von einem der führenden Kenner der Libellen flüssig geschriebene Gesamtdarstellung, wie man sie sich gelungener kaum vorstellen kann. Hier wird der Leser in die Biologie der Libellen eingeführt, hier werden Morphologie der Larven und Imagines ebenso wie die Verbreitung der Libellen korrekt und klar dargestellt. Im systematischen Teil finden sich für alle Familien und Gattungen ausführliche Bestimmungsschlüssel, und detaillierte Angaben zur Morphologie, Ökologie und Verbreitung. Die Informationen des Textes werden durch detaillierte Strichzeichnungen wichtiger Determinationsmerkmale und sehr schön gezeichnete, klare Verbreitungskarten ergänzt. In einem gesonderten Anhang finden sich schließlich noch Schlüssel für die erwachsenen Larven der europäischen Arten (soweit eine Bestimmung bis zur Art überhaupt möglich ist). Ein elfseitiges, zweispaltiges Literaturverzeichnis stellt den Anschluß an die moderne Fachliteratur dar. Auf 29 exzellenten Farbtafeln – deren Originale vom Autor selbst gemalt wurden – werden alle Arten dargestellt, wobei der Sexualdimorphismus der einzelnen Arten ebenso wie die für die Determination wichtigen Merkmale in Seitenansicht berücksichtigt werden. Das Buch endet mit einem sorgfältig ausgearbeiteten Register. – Dem mit den Odonaten weniger speziell vertrauten Rezensenten scheint dieses Buch kaum einen Wunsch offen zu lassen. Kein Zweifel, hier liegt eine Bearbeitung vor, die einen Meilenstein in der Geschichte der europäischen Odonatologie darstellt, und die jedem Interessenten dringend zur Anschaffung empfohlen werden sollte. – Autor und Verlag sind zu dieser ausgezeichneten Leistung von Herzen zu beglückwünschen. Als deutschsprachiger Leser bedauert man, daß derartige Werke mittlerweile kaum mehr in Mitteleuropa entstehen. Vielleicht entschließt sich der Verlag zu einer deutschen Lizenz-Ausgabe? Das wäre uns zu wünschen! C. M. Naumann

Cloudsley-Thompson, J. L.: Evolution and Adaptation of Terrestrial Arthropods. – Springer Verlag, Berlin, 1988. 141 S., 86 Abb.

Der schmale Band ist als Prüfungsvorbereitung für die unteren und mittleren Biologieexamina in England gedacht, geht aber in der Fülle der Informationen über das normale Wissen eines diplomierten Biologen um Einiges hinaus. Im Ansatz ist diese Behandlung in erster Linie funktionell morphologisch bzw. ökologisch, sie läßt aber die Phylogenese nicht außer acht. Ausgehend von der paläontologischen und phylogenetischen Betrachung werden behandelt: Voraussetzungen für das Leben an Land – die Eroberung des Landes bei den Crustacea – der Ursprung des Insektenfluges – Fortpflanzungsevolution – Anpassungen an Extrembiotope – Verbreitung und Wanderun-

gen – Abwehr- und Schutzmechanismen – Evolutionserfolg der Landarthropoden. Diese Themenbereiche werden kurz, aber inhaltsreich und sehr gut lesbar abgehandelt und jedem Kapitel sind die wichtigsten Literaturzitate beigefügt, die allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen können und überdies – für ein Lehrbuch verständlich – englischsprachige Literatur stark bevorzugen. Erfreulich ist die gleichberechtigte Behandlung der Spinnentiere und Krebse. Insgesamt ein sehr gut lesbarer, informativer, auf modernem Wissensstand befindlicher Abriß der Anpassungen und der Evolution der terrestrischen Gliedertiere und auch deutschsprachigen Studenten sowie allen an schneller, aber dennoch nicht vergröbernder Information Interessierten sehr zu empfehlen.

M. Baehr

Nagel P.: Arealsystemanalyse afrikanischer Fühlerkäfer (Coleoptera, Carabidae, Paussinae). Ein Beitrag zur Rekonstruktion der Landschaftsgenese. – Franz Steiner Verlag GmbH, Stuttgart, 1987. 253 S., 28 Abb., 71 Tafeln.

Der vorliegende Band ist das Ergebnis fast 15jähriger Feldarbeit des Autors in verschiedenen Teilen Afrikas, jedoch vornehmlich in Savannengebieten. Dies hatte seinen Grund in den Forschungsobjekten des Autors: der Laufkäferunterfamilie Paussinae, die fast ausschließlich in tropisch-subtropischen Savannengebieten vorkommt. Die Paussinen sind infolge ihrer Myrmekophilie (jedenfalls in Afrika!) sehr ungewöhnlich gestaltet; daher ist die Beschäftigung mit ihrer Morphologie und Ökologie besonders reizvoll. Andererseits sind sie aus dem gleichen Grund recht selten und werden vornehmlich am Licht gefangen. Ihre Vagilität macht sie nun nicht gerade zu Paradetieren für die Biogeogrpahie. Dies muß einschränkend gesagt werden, es ist dem Verfasser aber auch bewußt. Das Buch soll die Arealgenese insbesondere der Savannen Afrikas darstellen, kann aber, wie der Autor klar ausspricht, nur die Veränderungen innerhalb der letzten 12 000 Jahre berücksichtigen – eine zweite Einschränkung. Dies alles berücksichtigt, erhält man einen sehr lesenswerten Einblick in die Entstehung und Veränderung der Faunenzentren in Afrika.

Ausgangspunkt der Darstellung ist die phylogenetische Stellung der Paussinae innerhalb der Caraboidea bzw. Carabidae, wobei der Status der Paussinae und ihrer nächsten Verwandten ausführlich diskutiert wird – eine besonders interessante Diskussion, da die Paussinae ein klassisches Beispiel für die Verwechslung von phylogenetischem und evolutionsbiologischem Denken bilden und ihnen daher von zahlreichen Autoren, aufgrund ihrer zahlreichen hochgradigen Spezialmerkmale, ein viel zu hoher Rang im System eingeräumt wurde. Es folgen, in systematischer Reihenfolge absteigend, die Darstellung der Verwandtschaftsbeziehungen der Tribus sowie der Gattungen der Paussinae, und schließlich der Arten der Gattung *Paussus* nach Artengruppen, jeweils mit entsprechenden Argumentationsschemata. Weitere Abschnitte enthalten das – relativ wenig bekannte – Verhalten der Paussinae, verbreitungsbestimmende Faktoren, in erster Linie die Myrmekophilie, und schließlich Chorologie und die ausführlich behandelten Verbreitungstypen. Basierend auf einem Kapitel über nacheiszeitliches Klima und die Vegetationsgeschichte Afrikas behandelt die Schlußdiskussion die Geschichte der Ausbreitungszentren und der Faunenprovinzen, wobei insbesondere die Feuchtwälder als die wichtigsten Isolationsbarrieren für die Paussinae und allgemein die Savannenfauna herausgestellt werden.

Eine sehr schöne Studie, an der insbesondere die logische Gliederung sowie die objektive Diskussion gefällt. Sie ist allgemein biogeographisch Interessierten ebenso zu empfehlen wie dem mehr phylogenetisch ausgerichteten Entomologen, aber auch dem Laufkäfer- oder Paussinenspezialisten. M. Baehr

Casale, A.: Revision degli *Sphodrina* (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). – Monographie V, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 1988. 1024 S., 1401 Abb.

Der dickleibige Band nennt sich eine Revision, ist aber tatsächlich eine umfassende Monographie der Subtribus Sphodrina, dessen erste hundert Seiten der Morphologie und Ökologie vorbehalten sind. Der anschließende systematische Teil enthält eine ausführliche Diskussion der phylogenetischen Beziehungen der Sphodrina sowie der phyletischen Linien innerhalb der Subtribus. Alle bekannten Arten, davon zahlreiche in diesem Band neu beschrieben, werden ausführlich behandelt und abgebildet, in der Regel auch mit einer Habitusabbildung. Eine besonders erfreuliche Tatsache, da manche, zumal west- und südeuropäische Autoren, fast ausschließlich zur Genitalsystematik übergegangen sind. Eine ausführliche Diskussion der Biogeographie der Sphodrina ist besonders hervorzuheben. Listen der taxonomischen Veränderungen bzw. neu beschriebenen Arten, ein Index und ein umfangreiches Literaturverzeichnis beschließen den Band.

Mit dieser monumentalen Revision einer taxonomisch schwierigen, aber ökologisch und biogeographisch sehr interessanten Gruppe ist dem Verfasser sicher ein Jahrhundertwerk gelungen, das lange Zeit die Grundlage für die Beschäftigung mit dieser Laufkäfergruppe bilden wird und auch für weniger spezielle Fragestellungen heranzuzie-

hen ist. Der einzige Nachteil, der die Benutzung vielleicht erschweren, wenn auch nicht ernstlich behindern kann, ist, daß das Werk in italienischer Sprache verfaßt ist. Vermutlich wäre Englisch oder Französisch für ein solch grundlegendes Werk doch günstiger gewesen. M. Baehr

Dorn, M., Weber, D.: Die Luzerne-Blattschneiderbiene und ihre Verwandten in Mitteleuropa. – Neue Brehm Bücherei 582. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1988. 110 S.

Die Luzerne-Blattschneiderbiene (*Megachile rotundata* F.), noch vor 50 Jahren in der Landwirtschaft eine Unbekannte, hat sich in den letzten Jahrzehnten sehr schnell zum „Star" unter den Wildbestäubern entwickelt. In den dreißiger Jahren von ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet, vorwiegend im Mittelmeerraum, nach Amerika verschleppt, breitete sie sich innerhalb von 20 Jahren über die ganze USA aus und wurde in einigen Gebieten auf Grund des Fehlens ihrer natürlichen Feinde zur dominierenden Blattschneiderbienen-Art. Auffallend war die Präferenz der Luzerne als Futterpflanze, ein in Mitteleuropa unbeobachtetes Verhalten. Hinzu kamen ihre recht einfachen Zuchtbedingungen, so daß ihr weltweiter Einsatz zur Steigerung des Luzernesaatgutes nicht mehr aufzuhalten war. Den Autoren ist es gelungen, in gut verständlicher, gründlicher Art die Entwicklung dieser Biene zum Wirtschaftsfaktor aufzuzeigen, wobei besonderer Augenmerk auf die Entwicklung der Haltungsmethoden, den Ablauf des Bestäubereinsatzes, aber auch auf zoologische Aspekte wie Morphologie, Entwicklung und Verhalten gelegt wird.

Der zweite, ebenso umfangreiche Teil des Buches befaßt sich mit den Mörtel- und Blattschneiderbienen Mitteleuropas bezüglich Morpohologie, Systematik und Faunistik, wobei auf eine illustrierte Bestimmungstabelle besonders aufmerksam zu machen ist. Es ist mit diesem Teil das Anliegen der Autoren, eine umfassende Kenntnis der Lebensweise und der Populationsstrukturen der Arten zu vermitteln und zu vertiefendem Studium der Bionomie und Ökofaunistik der Bienen (Apoidae) anzuregen. Denn die Nutzbarmachung der Luzerne-Blattschneiderbiene hat gezeigt, daß die Wildbienen eine noch unerschlossene Resource an möglichen Bestäubern hinsichtlich Pflanzenzüchtung und Saatgutproduktion darstellen. Die erweiterte Nutzung verlangt aber auch einen stärkeren Schutz, und dieser kann nur durch vertieftes Wissen erreicht werden.

Dieses allgemein verständliche Buch ist allen entomologisch Interessierten, ob Laie oder Spezialist, zu empfehlen. H. Burmeister

Schuhmacher, H.: Korallenriffe. Ihre Verbreitung, Tierwelt und Ökologie. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1988. 3. überarbeitete Auflage, 276 S. 127 Farb-, 82 s/w Fotos, 28 Zeichn.

Die Faszination der Unterwasserwelt, das einzigartige verblüffende Gegenstück zur Landlebewelt, wird in diesem Buch in herausragender Weise mit Informationen über den Lebensraum Korallenriff mit seinen zahllosen Tier- und Pflanzenarten vorgestellt. Dem Leser, der kein Fachwissen mitbringen muß, wird hier neben der Entstehung der Riffe und ihrer Bildner, den Korallen, vor allem auch die Verbreitung dieser Lebensräume vor Augen geführt, deren nördlichste im Roten Meer und den nordpazifischen Inselgruppen wie etwa den Hawaii-Inseln zu finden sind. Ein Überblick über die besonderen Rifftypen und vor allem die Lebensbedingungen der sie in der Hauptsache aufbauenden Steinkorallen wird vermittelt und durch Detailzeichnungen in ihrer Struktur erklärt. Gleichzeitig werden auch die regulierenden Feinde und Riffbohrer erwähnt und die Bedingungen ihres plötzlichen Wachstums bzw. ihrer Vermehrung in den biologischen Gesamtzusammenhang gestellt. Daß die Theorien zur Entstehung der Riffe, zu denen auch die fossilen gehören, die heute bis in die Gipfelregionen der Berge etwa der Alpen hochgehoben wurden, sich an die Kapitel über die Riffgebiete und den autökologischen Bedingungen und Lebensformen seiner Bewohner und Erbauer erst anschließen, hat seinen causalen Zusammenhang in der Funktionalität der Einzelbausteine. Darauf folgt ein Einblick in den synökologischen Aspekt, wobei die innerartlichen und vor allem zwischenartlichen Beziehungen und Abhängigkeiten an besonderen Beispielen aufgedeckt werden. Auch die äußeren Bedingungen wie Licht und Temperatur spielen bei der „Einnischung" der Arten eine besondere Rolle. Besonders die Behandlung der Symbiose, die Abhängigkeit zweier oder mehrerer Arten meist sehr verschiedener Organismengruppen, die z. B. bei der Beziehung von Korallen und Zooxanthellen angeschnitten wird, zeigt die Aktualisierung dieser 3. Auflage gegenüber der 1. (1976). Die Schlußkapitel, unter denen die Zusammenstellung der weiterführenden Literatur dem neugierig Gewordenen besondere Anregungen gibt, beschließen ein besonderes Fachbuch für Interessenten aber auch Bilologen. Die anthropogenen Einflüsse werden offensichtlich bewußt nur angedeutet. Auch ein Tauchtourist sucht hier zum Glück Hinweise für beste Aussichten und „Gründe" vergebens. Hier ist das Ökosystem als ganzes in seiner Vielfalt, Sensibilität und dem fortwährenden Wandel vorgestellt. Die hervorragenden auf zusätzliche Information ausgerichteten Farbbilder tun ein übriges, die Faszination dieses heute sichtbaren Lebensraumes dem Leser und Betrachter nahe zu bringen. E. G. Burmeister

Franke, W.: Faszination Gartenteich. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1988. 183 S. 189 Farbf.

Der Gartenteich, in der Bevölkerung fälschlicherweise als das „Biotop" charakterisiert, obwohl alle begrenzten Lebensräume Biotope sind, hat in den letzten Jahren bei der Gartengestaltung besondere Bedeutung erlangt. Das vorliegende Buch, das durch hervorragende Farbbilder auffällt, gibt allgemeine Hinweise zur Gestaltung großzügiger Gartenteiche, wobei die verschiedenen Bautypen im einzelnen vorgestellt werden. Dieser Darstellung vorangestellt werden vereinfachte abiotische Grundlagen und ebenso natürliche Kleingewässer und ihre Einbindung in den Großlebensraum. Besonderer Raum wird den Wasserpflanzen und ihren Lebensbedingungen sowie der Gestaltung der Uferzonen eingeräumt, wobei der Autor seine Herkunft als gestaltender Gartenbauingenieur, der wenig der Natur allein überläßt, verleugnen kann. Zur Pflanzung werden entsprechende wichtige Anleitungen gegeben. Unkomplizierter wird der anthropogen unbeeinflußte Zuzug der Tiere behandelt und erfreulich ist die kritische Stellung zum Fischbesatz, damit nicht jedes Gewässer zum sterilen Goldfischbecken verkommt. Der Gartenbesitzer wird sogar durch die Installation von Pumpen und durch Umwandlung des inzwischen kaum noch genutzten Swimmingpools zur Wandlung in ein naturnahes Gewässer ja sogar zum zulaufenden Bach angeregt. Besonders muß das Kapitel zu dem am Teich auftretenden Problemen hervorgehoben werden, das leider zu wenig detailliert aber doch für viele Betreiber und Interessenten Anregungen und Verständnis für die auftretenden optisch meist ungeliebten Phänomene weckt, die nicht immer gleich zu beseitigen sind, und dann das natürliche Gleichgewicht erneut in Unordnung bringen. Die Darstellung von Feuchtwiesen, Moor- und Sumpfbeeten, von deren Erstellung an sich abzuraten ist, da Pflanzen weitgehend der Natur entnommen werden, sowie die Quellen und Wasserläufe, belegt mit Bildern, zeigt die großräumige Planung im jungfräulichen Raum und nicht die Tatsache im meist beengten Kleingarten. Darum erscheint das Buch mit umgewandelten Titel „Faszination der Gartenteichanlage mit Randbereichen" besser für Großplaner geeignet als für den Durchschnittsgartenbesitzer, dem es an Platz mangelt.

E. G. Burmeister

Lillehammer, A.: Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomologica Scandinavica, Vol. 21. – E. J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd., Leiden, 1988. 165 S.

Dieser neue Band der bekannten und erfolgreichen Reihe Fauna Entomologica Scandinavica, die in konsequenter Folge Bearbeitungen der Insekten Skandinaviens vorstellt, behandelt neben dem Bestimmungsteil, der mit zahlreichen informativen Detailzeichnungen versehen ist, besonders auch die Biologie und Verbreitung der Steinfliegen, einer fließgewässerbesiedelnden Insektengruppe. Wertvoll sind die Hinweise zur Morphologie der Larven und deren artspezifischen Merkmale. Zudem wird neben der Biologie besonders auch der zoogeographische Aspekt berücksichtigt, insbesondere auch die Anbindung an circumpolare Verbreitungsmuster. Die 42 Arten werden jeweils einzeln mit einer kurzen Beschreibung der Männchen, Weibchen und Larven, ihre biologischen Daten vorgestellt. Jeder, der mit der Bearbeitung von aquatischen Insekten befaßt ist, und dem dieses Buch dringend anzuraten ist, wird bedauern, daß für die gesamte Mitteleuropäische Plecopteren-Fauna keine neuere äquivalente Bearbeitung zur Verfügung steht.

E. G. Burmeister

Bateman, R.: Tiere in der Landschaft. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1988. 180 S., 82 Farbf., 98 Zeichn.

Tiere als integrierter Teil der Landschaft darzustellen, ist selbst dem erfahrenen Fotografen kaum möglich, da der Fixpunkt meist auf der Dominanz des Tieres liegt und die Landschaft zur Kulisse werden muß bzw. verkommt. Daß die Synthese nur einem Künstler gelingen kann, zeigen die Bilder des Malers aber auch des hervorragenden Kenners der Tiere und ihres Lebensraumes Robert Bateman. Erstmals wurde das Werk dieses 1930 geborenen Künstlers und Naturbeobachters in einem Buch vorgestellt und den nicht angelsächsischen Lesern nahegebracht. Die 82 Farbbilder, die vom Autor selbst kommentiert werden, wobei seine Beobachtungen auch Verhaltensweisen seiner Akteure mit einbeziehen, erwecken in ihrer minutiösen Ausführung den Eindruck von Fotorafien und zeigen doch gleichzeitig den klassifizierenden Unterschied der in dieser darstellenden Kunst liegt. Die Darstellung der Tiere, meist eingebettet in die natürliche Umgebung als kleiner integrierter aber nicht unbedeutender Teil, zeigt das Bemühen des Künstlers und seine Verhaltensstudien und zeugt von den Stunden, die dieser in aller Welt betrachtend zugebracht hat. Dem herausragenden Bildteil dieses in jeder Hinsicht eindrücklichen prachtvollen und im Vergleich zur Qualität sehr preisgünstigen Bildbandes wird die Lebensgeschichte und der künstlerische Werdegang von R. Bateman vorausgestellt und auch seine Beeinflussung durch den Wiederentdecker der realistischen Tierdarstellung Andrew Wyeth. Die Fasinzination, die von den Bildern Batemans ausgeht mit ihrer immer wieder neuen

Komposition, vermittelt nicht nur im Künstler, sondern vor allem auch im Biologen oder im schlichten genießenden Betrachter ein Gefühl der Naturbezogenheit als Glied der Natur und erweckt die Neugier nach weiteren Bildern dieses kaum vergleichbaren Künstlers. E. G. Burmeister

Wichard, W.: Die Köcherfliegen: Trichoptera. – Die neue Brehm Bücherei 512. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1988. 2. erw. Aufl., 80 S.

Im Vergleich zur ersten Auflage (1978), die die wichtigsten Fakten zur Biologie, Physiologie, Ethologie und Ökologie dieser Insektengruppe, deren Larven aquatisch leben, zusammenfaßte, hat sich diese folgende Auflage der herausragenden Reihe der „Neuen Brehm Bücherei" in einigen Abschnitten erweitert. Ein Kapitel zu den Bernsteinfunden in verschiedenen Regionen der Erde, Fachgebiet des Autors, ist hinzugekommen und vermittelt neue Erfahrungen und Umgangsweisen mit dieser erstaunlichen Kerbtiergruppe. Die neu hinzugekommenen Bestimmungsschlüssel für Larven und Imagines führen nur zu den Familien, zeigen aber die wichtigsten Merkmale auf. Hier müssen dann umfangreiche Bestimmungswerke zum ökologisch relevanten Taxon, der Art weiterhelfen. Diese sind im erweiterten und aktualisierten Literaturverzeichnis allerdings wenig übersichtlich aufgeführt. Erwähnenswert auch ist die neu hinzugekommene Aufzählung der Familien mit ihren Imaginal-Merkmalen, den dazugehörigen Gattungen mit Artenzahlen sowie der Lebensweise der Arten. E. G. Burmeister

Dierl, W., Ring, W.: Insekten. Mitteleuropäische Arten – Merkmale, Vorkommen, Biologie. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1988. 238 S., 89 Farbtafeln.

Den Insekten, als erfolgreichste und damit artenreichste Tiergruppe der Erde und gemeinhin als Ungeziefer angesehen, wurden in den letzten Jahren zahlreiche Feldführer und Bildbestimmungsbücher gewidmet. Jeder der Verlage, die es sich mit zur Auflage gemacht haben, dem Bürger die belebte und unbelebte Natur näher zu bringen, hat in seinem Angebot entsprechende Führer in Taschenbuchformat. Der BLV-Verlag reiht sich durch den vorliegenden Band, der eine Vielzahl mitteleuropäischer Insekten vorstellt, in diese Verlagsintentionen mit ein. Der einführende Teil beinhaltet eine allgemeine Übersicht über den Bau der Kerbtiere (= Insekten), deren Entwicklung sowie über das System, das Ordnung in die verwirrende Vielfalt bringen soll. Ein sehr übersichtlich mit Skizzen gestalteter Bestimmungsschlüssel erleichtert auch dem Laien die Zuordnung eines Tieres. Im Anschluß daran werden die Insektengruppen im einzelnen nochmals vorgestellt unter Nennung der Hauptmerkmale, Lebensweise und Artenzahl. Das Kapitel „Gefährdung und Schutz" gibt Hinweise auf die vielfach verkannte Bedeutung dieser Tiere und stärkt den Mut, mit diesen umzugehen, d. h. den Lebensraum zu teilen. Vor allem die Beobachtung und die Sammlung von Erfahrungen mit diesen Krabbeltieren führen zum Verständnis und damit zum direkten Schutz unserer Natur, wenn dieses Verstehen sich in Handlungen umsetzen läßt. Der besonders umfangreiche Bildteil mit den von Sachkenntnis zeugenden Begleittexten zeigt die Mannigfaltigkeit dieser Gliedertiere. Der Illustrator W. Ring hat in bemerkenswerter Weise dem Betrachter diese Fülle nahegebracht, ein bißchen mehr Bewegung bzw. Lebensnähe der Objekte wäre angebracht. Daß nicht alle Darstellungen in gleicher Perfektion geraten, ist verständlich (*Decticus* S. 58) ebenso wie das Ausweichen bei Bestimmungsschwierigkeiten (*Carabus auratus* und *C. auronitens* auf zwei getrennten Seiten S. 86, 88). Die Fehldetermination auf S. 48 (*Ephemera danica* = *E. vulgata*) ist ein Einzelfall. Betont werden muß der Hinweis, daß es sich auch bei diesem Buch nicht um ein Bestimmungsbuch handeln kann, überblickt man die Artenzahl und die äußere Ähnlichkeit der Arten. Dennoch ist es sicher eine Bereicherung für den an der Natur Interessierten und es bleibt zu hoffen, daß der Kauf nicht als Ersatzhandlung für den aktiven Einsatz in unserem gemeinsamen Lebensraum dient. E. G. Burmeister

Koolman, J. (ed.): Ecdysone, from Chemistray to Mode of Action. – Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1989. 482 S., zahlreiche Abb.

Several different fields of research on ecdysone are highlighted in 48 contributions, like chemistry, analytics, biochemistry, molecular biology, genetics and endocrinology. The contributions deal with all compounds structurally related to ecdysone. Therefore they are named "ecdysteroids". Ecdysteroids have become known as molting hormones of arthropods. However they also occur in Plathelminthes, Nemalthelminthes, Molluscs and so on. Structural formulas of ecdysteroids and a vast number of conspicuous diagrams complete the detailed contributions. 77 Scientists succeeded in providing an up-to-date summary of the knowledge of ecdysteroids. M. Carl

Péricart, J.: Hémiptères Nabidae d'Europe et du Maghreb. – Faune de France 71, Paris, 1987. Bezug durch Librairie de la Faculté des Sciences, 7 Rue des Ursulines, 75005 Paris. – 185 S., 64 Fig., 28 Verbreitungskarten.

In der seit 1921 publizierten Schriftreihe „Faune de France" ist der vorliegende 71. Band erst der fünfte, der Heteropteren behandelt. Die zoophag lebende Familie Nabidae ist weltweit mit rd. 320 Arten vertreten, von denen 32 im bearbeiteten Untersuchungsgebiet vorkommen.

Der Abschnitt „Généralités" gibt einen historischen Abriß der Kenntnis dieser Familie, behandelt im Detail die Morphologie und die Entwicklungsstände, die Ökologie und Ethologie. Phylogenese, Herkunft und geographische Verbreitung der Arten werden ebenfalls erläutert. Hinweise auf Sammel- und Konservierungsmethoden schließen den ersten Teil ab.

Der zweite Teil ist der Systematik gewidmet. Alle bearbeiteten Arten wurden anhand des Typenmaterials revidiert und werden in einer ausführlichen Diagnose incl. Habituszeichnung dargestellt und durch Abbildungen der relevanten Genitalstrukturen, ökologische, faunistische und chorologische Angaben ergänzt. Gute Bestimmungsschlüssel ermöglichen eine sichere Zuordnung der z. T. schwer unterscheidbaren Taxa. Eine umfangreiche Bibliographie erfaßt die gesamte einschlägige Spezialliteratur.

Die vorliegende Bearbeitung der Familie Nabidae durch den bekannten Heteropterenspezialisten J. Péricart ist ein Standardwerk für das Studium der westeuropäischen Nabidenfauna und somit nicht nur für Spezialisten und Museen sondern auch für den Feldökologen von Interesse. E. Heiss

Lienau, C.: Griechenland. Geographie eines Staates der europäischen Südperipherie. Wissenschaftliche Länderkunden, Band 32. – Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1989. 370 S., 11 Farbkarten (Kartenteil).

Eine moderne „Länderkunde" sollte dem Leser nicht nur Informationen über Geologie, Geographie, Pflanzen und Tiere, Wirtschaft, Siedlung und Ethnologie liefern, sondern darüber hinaus zum Nachdenken über aktuelle Probleme und Fragestellungen anregen. Dies ist dem Autor mit dem Band „Griechenland" in weitesten Bereichen gelungen, indem er die Kapitel Bevölkerung und Gesellschaft, Geschichte, Naturbestimmter Lebensraum, Wirtschaft, Binnen- und Außenwanderungen, Siedlungen und Regionale Geographie ausführlich und anschaulich behandelt. Lediglich ein Kapitel „Zoogeographie" wird vermißt. Außerdem würde man sich eine reichhaltigere Illustration wünschen. R. Gerstmeier

Hecklau, H.: Ostafrika (Kenya, Tanzania, Uganda). Wissenschaftliche Länderkunden, Band 33. – Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1989. 572 S., 16 Farbkarten, 32 Farbfotos.

Wer heutzutage eine „Länderkunde" schreibt, ist nicht zu beneiden. Dies gilt insbesonders für tropische Regionen, über die jährlich eine immense Flut an Informationen und Fachbeiträgen verschiedenster Fachrichtungen publiziert wird. Aus dieser großen Zahl ethnographischer, bevölkerungs- und agrargeographischer Arbeiten erfolgte in diesem Buch eine vom Autor zugegebene, subjektive Auswahl. Die ersten beiden Kapitel werden für alle drei Länder gemeinsam abgehandelt. Es sind dies der „Naturraum Ostafrika", mit Geologie, Klimafaktoren, Böden, Gewässer, Vegetation und Tierwelt sowie das Kapitel „Bevölkerung". Anschließend werden für die Länder Kenya, Tanzania und Uganda jeweils historisch-geographische Grundlagen, Bevölkerungsstruktur und -wachstum, Siedlungsformen, Landwirtschaft, Probleme der Industrialisierung, Infrastruktur und Tourismus behandelt. Die Texte sind fachlich prägnant und ausreichend informativ, lediglich eine reichhaltigere Illustration wäre wünschenswet.
R. Gerstmeier

Kinzelbach, R. K.: Ökologie – Naturschutz – Umweltschutz. – Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1989. 180 S.

Die Bände der Reihe „Dimensionen der Modernen Biologie" sind so angelegt, daß sie einerseits biologisches Grundwissen, andererseits aber auch – und vor allem – die Relevanz der Biologie für ein modernes Verhältnis der Welt und des Menschen in dieser Welt deutlich machen. Der Autor entwickelt in diesem Sinne tatsächlich neue Wege und Anschauungsmöglichkeiten innerhalb dem in letzter Zeit so strapazierten Fachgebiet der Ökologie. In dieser Hinsicht seien zwei Sätze aus dem Werbetext zitiert (ohne Kommentar): „Natur- und Umweltschutz sind keine Wissenschaften. Sie sind notwendige Tätigkeiten im gesellschaftlichen Bereich, die sich durch Berufung auf die Wissenschaft Ökologie legitimieren."

Auf den ersten 77 Seiten des Buches werden in ausgesprochen prägnanter und dabei hochinformativer Form „Allgemeine und Spezielle Ökologie" abgehandelt. Die zweite Hälfte des Bandes ist dem Kapitel „Ökologie und Mensch" gewidmet, welches unter anderem die „krisenhafte Situation der menschlichen Existenz", die „Ursachen

der Krise" mit ihren Folgen und Problemen und das große Kapitel „Lösungen" beinhaltet. KINZELBACH versteht es, die in vielen Lehrbüchern „langweilig" dargestellten ökologischen Fakten und Perspektiven anschaulich und lebendig darzustellen, nicht zuletzt, indem er manchmal provoziert, reizt und vielleicht auch etwas polemisiert. Eine originelle Bereicherung auf dem Sektor ökologischer „Lehrbücher". R. Gerstmeier

SCHRÖPEL, M., NEUSCHULZ, N.: **Zootiere-Lexikon.** – Verlag Harri Deutsch, Frankfurt/Main, 1989. 462 S.

Das Zootiere-Lexikon dient in erster Linie als schnelles und bequemes Nachschlagewerk, wenn nach einem Zoobesuch Fragen zur Systematik, Biologie und Verbreitung bestimmter Zootiere auftauchen. Um das Auffinden der gesuchten Tierarten zu erleichtern und diese Fragen schnell und zielsicher zu beantworten, sind in diesem Lexikon die meisten in mitteleuropäischen Tiergärten gehaltenen Zootiere alphabetisch geordnet. So kann bei hoher Informationsdichte der geweckte Informationsbedarf für's erste befriedigt werden. Die etwa 4 000 Stichwörter (v. a. Säugetiere, Vögel, Reptilien, aber auch Amphibien, Fische und einige Wirbellose) werden durch 143 Strichzeichnungen und 193 Fotos auf 48 Farbtafeln ergänzt.

Ein preiswertes Nachschlagewerk für jeden Zoofreund. R. Gerstmeier

SPULER, A.: **Die Raupen der Schmetterlinge Europas.** – Apollo Books, Svendborg, Neuauflage 1989. 38 S. + 60 Farbtafeln.

Mit diesem fantastischen „Reprint" steht der „SPULER" nun wieder einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung. Das nach der Jahrhundertwende entstandene Werk hat bis heute nur wenig an Aktualität eingebüßt und besticht fast ausschließlich durch die naturgetreuen Farbabbildungen. Im Vordergrund steht dabei natürlich die Beziehung der Raupe zu ihrer Futterpflanze; die Futterpflanzen sind dementsprechend in fast allen Fällen mit abgebildet. Eine besondere Tafel stellt die Eier von 88 Schmetterlingsarten vor.

Eine bibliophile Ausgabe für jeden Schmetterlingsliebhaber. R. Gerstmeier

TRENSE, W.: **The Big Game of the World.** – Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin, 1989. 413 S.

Diese bibliophile und dementsprechend nicht gerade billige Ausgabe beschreibt 250 wildlebende und jagdbare Großtierarten und -unterarten, um deren Erhaltung sich die Jäger besonders kümmern sollten. Gegliedert nach tiergeographischen Regionen und zoologischer Familienzugehörigkeit werden Verbreitung, Verhalten, Bestandesgröße, Trophäenstärke und Jagdmethoden dargestellt. Während die Verbreitungsangaben als sehr nützlich betrachtet werden müssen, sind die Angaben über Trophäenstärke und Jagdmethoden hinsichtlich eines heutzutage betriebenen Artenschutzes wohl eher fragwürdig. R. Gerstmeier

BEZZEL, E.: **Vögel beobachten.** – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. 190. S.

Dieser anschauliche, aktuelle und praxisbezogene Führer vermittelt dem Vogelfreund grundlegende Informationen, mit welchen Tricks und Hilfen er Vögel richtig bestimmen kann, wie man sie richtig hört und beobachtet, wie verschieden Nester, Eier und Jungvögel aussehen, wie man aktiven Vogelschutz betreibt und nicht zuletzt, wie man Vögel fotografiert.

Eine wichtige Einstiegslektüre für jeden „Neuling" auf dem Gebiet der Ornithologie. R. Gerstmeier

WAGNER, C.: **Tierleben in unseren Gärten.** Lebensraum schaffen für heimische Tiere. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. 127 S.

Mit seiner didaktisch guten Aufmachung, den fantastischen Farbfotos und den anschaulichen „Bauanweisungen" für neue Gartenbiotope, wendet sich dieser BLV-Führer in erster Linie an Gartenbesitzer und ihre Familien. Im Hauptteil werden die wichtigsten Tierarten, die in unseren Gärten auftauchen können vorgestellt. Im zweiten Teil werden dann u. a. Biotope, Insektenbehausungen, Nistkästen und Bruthilfen, Trockenmauer, Eidechsenhügel und Fassadengrün vorgestellt.

Ein nettes Büchlein für alle, die die Möglichkeit haben, „Ersatzbiotope" für unsere bedrohte Tierwelt zu schaffen. R. Gerstmeier

Colston, P., Burton, P.: Limicolen. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. 236 S.

In dieser Übersetzung aus dem Englischen werden systematisch alle Watvogel-Arten Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens behandelt, wobei neben Brutvögeln auch Durchzügler oder Irrgäste aufgeführt werden. Auf 23 Farbtafeln werden die Arten abgebildet (z. T. mit Flugbilder und juvenilen Stadien; eine eigene Tafel stellt die Küken von 18 Arten vor); ergänzend dazu finden sich im Text zahlreiche Schwarzweiß-Zeichnungen. Zu jeder regelmäßig im behandelten Gebiet anzutreffenden Art gehört ebenfalls eine zweifarbige Verbreitungskarte. Der Text beinhaltet Kennzeichen, Stimme, Lebensraum, Verbreitung, Wanderungen, Ernährung, Sozialverhalten und Fortpflanzung sowie Nest, Eier und Jungvögel.

Mit diesem ausführlichen Bestimmungsbuch ist dem Verlag ein unkonventionelles Nachschlagewerk gelungen, welches man sich auch für andere Vogelgruppen wünscht. R. Gerstmeier

Pflumm, W.: Biologie der Säugetiere. – Pareys Studientexte 66. – Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1989. 565 S.

„Biologie der Säugetiere" ist ein kompaktes Tierbuch für Studenten, Oberschüler der Sekundarstufe II und Biologielehrer und beinhaltet folgende Themenkreise: Was ist ein Säugetier – Grundsätzliches zum Körperbau – Energiewechsel – Wärmehaushalt – Strukturen und Funktionen – Besonderheiten der Fortpflanzung – Aufzucht der Jungen – Anpassungen an verschiedene Lebensräume – Gehirn, Sinne, Verhalten – Nahrungserwerb und Verarbeiten der Nahrung – Evolution – Übersicht über das System rezenter Säugetiere. Das Buch ist reichhaltig illustriert, der Text ist sachlich knapp und setzt gewisse Vorkenntnisse in Physik und Chemie voraus. Die Beispiele stammen aus dem gesamten Spektrum der Säugetiere, sind also nicht auf einheimische Arten beschränkt. Erfreulich ist ein Tiernamenverzeichnis Deutsch-Wissenschaftlich und umgekehrt. R. Gerstmeier

Boksch, M.: Heilpflanzen. Kennzeichen, Heilwirkung, Anwendung. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. 255 S.

Aufgrund der schädlichen Nebenwirkungen zahlreicher Medikamente, besinnen sich heute immer mehr Menschen auf die heilende Wirkung von Pflanzen. Dieser „BLV-Intensivführer" stellt über 200 einheimische Heilpflanzen in Wort und Bild vor, liefert exakte Beschreibungen und informiert über Standort, Verbreitung, Inhaltsstoffe, wirksame Pflanzenteile und beste Sammelzeit (Ernte). Garniert wird das ganze mit Informationen zu Geschichte, Volksheilkunde und Brauchtum.

Ein sehr empfehlenswertes, kompaktes Taschenbuch, für die, die sich für naturheilkundliche Pflanzen interessieren. R. Gerstmeier

Hecker, U.: Bäume und Sträucher. – BLV Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zürich, 1989. 191 S.

Ein weiteres Taschenbuch aus der bewährten Reihe der BLV Bestimmungsbücher, das den naturinteressierten Leser die Bestimmung unserer wichtigsten Bäume und Sträucher anhand ausgezeichneter Farbfotos ermöglicht. Etwa 100 Bäume und Sträucher werden anhand ihrer Blatt- und Blütenmerkmale vorgestellt. Der begleitende Text enthält Beschreibung von Kennzeichen, Standort, Verbreitung, Biologie und Inhaltsstoffe, sowie Angaben zur Gefährdung und zum Artenschutz. Besonders bemerkenswert ist der Foto-Sonderteil „Blüten vor dem Laubaustrieb", „Früchte", „Knospen" und „Rinden". R. Gerstmeier

7. Lateinische Namen für Gattungen und Arten sind einfach, Kapitälchen (bei Personennamen) unterbrochen zu unterstreichen, Beispiel: Pieris atlantica Rothschild, 1917.
8. Literaturhinweise: Im Text Name und Jahr, z. B. HUBER (1947), (HUBER 1947), HUBER & MAYER (1948), HUBER et al. (1949) wenn es mehr als zwei Autoren sind.
   Literaturverzeichnis: FISCHER, M. 1965: Neue Opius-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). – Mitt. Münch. Ent. Ges. 55, 214–243.
   Die Abkürzungen müssen der "World List of Scientific Periodicals" entsprechen.
   Buch: MAYR, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. – McGraw-Hill, New York.
   Artikel in einem Buch: WEISE, J. 1910: Chrysomelidae und Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru 1 (7), 153–226.
   Alle im Literaturverzeichnis aufgeführten Zitate müssen im Text erwähnt sein.

Instructions to Authors

1. The **"Mitteilungen"** publish original papers in the fields of systematic entomology, including phylogeny, evolution and biogeography. Faunal lists and exclusively ecological papers are not accepted. Manuscripts must not have been published or accepted for publication elsewhere.
2. Manuscripts should be concisely written in German or English language and must be typed on one side of the paper (DIN A 4) and have to be presented **in double copies** to the Managing Editor. They must correspond to the usual conditions for writing scientific publications (double spaced, margin 3 cm min. etc.). The latest issue of MITTEILUNGEN is prevailed.
3. The title should be brief and informative; provide (in parentheses) the order, family and subfamily of the insect taxa treated, for example (Coleoptera, Cleridae, Tillinae).
4. Each paper has to be preceded by an Abstract, written in English. Taxa described for the first time, and changes in nomenclature resp., have to be mentioned in the Abstract or listed in a following part. Possible "Acknowledgements" have to be placed under a heading just before a summary or the literature cited. "Literature" constitutes the end of the paper.
5. Assumption for the acceptance of taxonomic papers is the deposition of newly described holotypes, lectotypes and neotypes at a public institution (Museum, University collection).
6. Illustrations and legends have to be submitted on separate sheets, with consecutive numbering (corresponding comments in the text have to be added). Plan your illustrations for the smallest size possible and pay attention to the possibility of reduction. Original drawings should not exceed DIN A 4 scale (20×29 cm).
7. Binominal Latin names have to be underlined once, capital letters (surnames) interrupted, e. g. Pieris atlantica Rothschild, 1917.
8. References in the text: Author's name and the year of publication in parentheses, e. g. HUBER (1947), (HUBER & MAYER (1948), HUBER et al. (1949), if paper is written by more than two authors.
   Literature: FISCHER, M. 1965, Neue Opius-Arten aus Peru (Hymenoptera, Braconidae). – Mitt. Münch. Ent. Ges. 55, 214–243.
   Abbreviation should be in accordance with the "World List of Scientific Periodicals".
   Book: MAYR, E. 1969: Principles of Systematic Zoology. – McGraw Hill, New York.
   Chapter in a book: WEISE, J. 1910: Chrysomelidae and Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru 1 (7), 153–226.
   All references of "Literature" must be cited in the text.

Die Herausgabe dieser Zeitschrift erfolgt ohne gewerblichen Gewinn. Mitarbeiter und Herausgeber erhalten kein Honrar. Die Autoren erhalten 50 Sonderdrucke gratis, weitere können gegen Berechnung bestellt werden.

AMNH LIBRARY
100080963

Mitt. Münch. Ent. Ges.	79	1–155	München, 31. 12. 1989	ISSN 0340–4943

Inhalt

BAEHR, M.: On new and rare *Clivina* LATR. from northern and western Australia 1. (Coleoptera, Carabidae, Scaritinae) 5– 30

MAJER, K.: A Revision of the Genus *Haplothrix* SCHILSKY, 1896 (Coleoptera, Melyridae) 31– 46

HEISS, E., JACOBS, D.: Studies on African Aradidae II. New records of apterous Carventinae from South Africa (Heteroptera, Aradidae, Carventinae) 47– 59

KORMILEV, N. A.: A new Species fo the Genus *Lophoscutus* KORMILEV from the Dominican Republic (Heteroptera, Phymatidae) 61– 63

HORSTMANN, K.: Die westpalaäarktischen Arten einiger Gattungen der Cryptini (Hymenoptera, Ichneumonidae) 65– 89

WICHARD, W.: Köcherfliegen des Dominikanischen Bernsteins. VII. Fossile Arten der Gattung *Cubanoptila* SYKORA, 1973 (Trichoptera, Glossosomatidae) 91–100

VAN ROSSEM, G.: Supplementary Notes on the Genus *Trychosis* (Hymenoptera, Ichneumonidae, Agrothereutina) 101–110

DE FREINA, J. J.: *Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758) in Kleinasien. Bemerkungen zur Bionomie und geographischen Variabilität mit Beschreibung einer neuen Unterart (Lepidoptera, Pieridae) 111–117

DE FREINA, J. J., WITT, T. J.: Kritische Betrachtung der im Genus *Stygia* LATREILLE, 1803 zusammengefaßten Taxa (Lepidoptera, Cossidae) 119–125

HUEMER, P.: Neue und wenig bekannte Arten der Gattung *Caryocolum* GREGOR & POVOLNÝ, 1954, aus Südwestasien (Lepidoptera, Gelechiidae) 127–142

Buchbesprechungen 60, 64, 90, 118, 126 143–155

Please scan under
barcode:
39088012845368

Bd. 79 (1989)